Bureau
d'audiences
publiques sur
l'environnement

Rapport 328

Projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville

Rapport d'enquête et d'audience publique

Septembre 2016

Québec

La mission

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a pour mission d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable, lequel englobe les aspects écologique, social et économique. Pour réaliser sa mission, il informe, enquête et consulte la population sur des projets ou des questions relatives à la qualité de l'environnement et fait rapport de ses constatations et de son analyse au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Organisme assujetti à la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), le BAPE prend en compte les seize principes de la Loi dans ses travaux.

Les valeurs et les pouvoirs

Les commissaires sont soumis aux règles du Code de déontologie des membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Ils adhèrent aux valeurs de respect, d'impartialité, d'équité et de vigilance énoncées dans la Déclaration de valeurs éthiques du Bureau, lesquelles complètent celles de l'administration publique québécoise. De plus, pour réaliser leur mandat, les commissaires disposent des pouvoirs et de l'immunité des commissaires nommés en vertu de la *Loi sur les commissions d'enquête* (RLRQ, c. C-37).

La documentation relative aux travaux de la commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732

Mots clés : BAPE, Boucherville, milieu riverain, stabilisation de berge, structures de soutènement.

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016
ISBN 978-2-550-76643-8 (version imprimée)
ISBN 978-2-550-76644-5 (PDF)

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 27 septembre 2016

Monsieur David Heurtel
Ministre du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 30e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Monsieur le Ministre,

Je vous transmets le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet de Projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville. Le mandat d'enquête et d'audience publique, qui a débuté le 30 mai 2016, était sous la présidence de Pierre Magnan, avec la participation de la commissaire Marie-Hélène Gauthier.

L'analyse et les constatations de la commission d'enquête reposent sur le dossier que vous avez transmis ainsi que sur la documentation et les renseignements que la commission a ajoutés au dossier au cours de son enquête. Elles prennent également en considération les préoccupations, les opinions et les suggestions des participants à l'audience publique.

La commission d'enquête a examiné le projet dans une perspective de développement durable. À cet égard, elle soumet à l'attention des instances concernées divers éléments qui nécessitent des engagements, des actions ou des modifications, avant l'émission éventuelle des autorisations gouvernementales.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président,

Pierre Baril

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Bureau
d'audiences publiques
sur l'environnement
Québec

Québec, le 23 septembre 2016

Monsieur Pierre Baril
Président
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Monsieur le Président,

Pour faire suite au mandat que vous m'avez donné, j'ai le plaisir de vous remettre le rapport d'enquête et d'audience publique de la commission d'enquête chargée d'examiner le projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville.

Je tiens à exprimer ma gratitude aux personnes qui ont contribué aux travaux de cette commission en participant aux audiences publiques et en déposant un mémoire. Je remercie également l'ensemble des personnes-ressources pour leur collaboration à ce processus public.

En terminant, je souhaiterais également témoigner de façon particulière ma reconnaissance à ma collègue, M^me^ Marie-Hélène Gauthier, qui a agi à titre de commissaire et m'a assistée dans ce mandat, ainsi qu'aux analystes et aux membres de l'équipe de soutien qui nous ont accompagnés tout au long des travaux de la commission.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président de la commission d'enquête,

Pierre Magnan

Édifice Lomer-Gouin
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6
Téléphone : 418 643-7447
(sans frais) : 1 800 463-4732
Télécopieur : 418 643-9474
communication@bape.gouv.qc.ca
www.bape.gouv.qc.ca
twitter.com/BAPE_Quebec

Table des matières

Introduction 1

Chapitre 1 Le projet et sa raison d'être 3

1.1 Le secteur sud – Vieux-Boucherville 3

1.2 Le secteur nord – Piste cyclable La Riveraine 9

1.3 Le calendrier, les activités connexes et les coûts 11

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants 13

2.1 La nature des travaux projetés 13

2.2 Le paysage et le caractère patrimonial du Vieux-Boucherville 15

2.3 La gestion des eaux pluviales 16

2.4 Les autres préoccupations 16

Chapitre 3 Les enjeux du projet 19

3.1 Les habitats littoraux et riverains 19

3.1.1 Les impacts temporaires 22

3.1.2 Les impacts permanents 23

3.2 L'abattage d'arbres 25

3.2.1 Le secteur du Vieux-Boucherville 26

3.2.2 Le secteur de la Riveraine 28

3.2.3 Le plan de compensation 29

3.2.4 Le paysage 29

3.2.5 L'agrile du frêne 32

3.3 La gestion des eaux pluviales 33

Chapitre 4 Les choix en matière de stabilisation des berges 37

4.1 Les approches retenues par le promoteur 37

4.2 Les grandes orientations gouvernementales et les objectifs municipaux en matière de protection des berges 40

4.3 Les solutions de rechange 43

4.4 Un projet à revoir 44

Conclusion 47

Annexe 1 Avis et constats 49

Annexe 2 Les seize principes du développement durable et leur définition 55

Annexe 3 Les renseignements relatifs au mandat 59
Annexe 4 La documentation déposée 65
Bibliographie 75

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 La localisation du projet 5
Figure 2 Le secteur sud – Vieux-Boucherville 7
Figure 3 Le secteur nord – La Riveraine 7
Figure 4 La construction d'un nouveau mur de béton au tronçon 3 9
Figure 5 Le concept de structure mixte, tel qu'il est proposé pour la stabilisation du talus en bordure de la piste cyclable La Riveraine 11

Tableau 1 L'estimation du coût des travaux 12
Tableau 2 L'estimation des troncs à abattre ou à risque d'être abattus dans le secteur du Vieux-Boucherville 27
Tableau 3 L'estimation des troncs à abattre ou susceptibles d'être abattus pour le secteur de la Riveraine 28

Introduction

Le projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville est soumis aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le promoteur a transmis en février 2013 un avis de projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Ce dernier a émis en mars 2013 une directive concernant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait préparer. Cette étude a été reçue en juillet 2015 par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, M. David Heurtel. Par la suite, à la demande de celui-ci, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a rendu disponible la documentation relative au projet au cours d'une période d'information et de consultation du dossier par le public tenue du 8 mars au 22 avril 2016. Durant cette période, trois requêtes d'audience publique ont été soumises au ministre.

Le 4 mai 2016, le BAPE s'est vu confier un mandat d'enquête et d'audience publique en vertu de l'article 31.3 de la Loi. Le président du BAPE, M. Pierre Baril, a formé une commission d'enquête dont le mandat a débuté le 30 mai 2016 pour une durée maximale de quatre mois.

Les deux parties de l'audience publique ont eu lieu à Boucherville. Lors de la première partie, la commission d'enquête a tenu deux séances, les 7 et 8 juin 2016, afin que le promoteur et des personnes-ressources de divers ministères et d'un organisme répondent aux interrogations du public et de la commission. La seconde partie a permis aux participants d'exprimer leurs opinions sur le projet au cours d'une séance qui s'est déroulée le 5 juillet 2016. À cette occasion, la commission a reçu cinq mémoires et une présentation verbale (annexe 3).

Le cadre d'analyse

La commission d'enquête du BAPE a mené son analyse et a rédigé son rapport à partir des renseignements contenus dans le dossier constitué par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. La commission s'est également basée sur l'information et la documentation recueillies au cours de l'audience publique ainsi que sur ses propres recherches.

La commission d'enquête a porté une attention particulière à l'insertion du projet dans le milieu naturel et humain. Les principes énoncés et définis à l'article 6 de la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1), lesquels doivent orienter les actions du gouvernement du Québec, ont été pris en compte dans l'analyse du projet (annexe 2).

Une commission d'enquête a pour mandat d'examiner et d'analyser les répercussions environnementales d'un projet dans le but de formuler des constats et des avis afin d'éclairer les recommandations que le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques fera au Conseil des ministres. Un constat porte sur une observation alors qu'un avis traduit l'opinion de la commission. Une commission n'est pas un tribunal et il ne lui appartient pas d'autoriser un projet.

Chapitre 1 Le projet et sa raison d'être

La Ville de Boucherville projette de réaliser des travaux de stabilisation de berge et de réfection de murs de soutènement dans deux secteurs riverains du fleuve Saint-Laurent. Ces deux secteurs, distants l'un de l'autre d'environ 1,5 km, sont situés le long du boulevard Marie-Victorin, entre le quai De Montarville et la rue Birtz (figures 1, 2 et 3). Selon le promoteur, le projet permettrait de maintenir en bon état les infrastructures urbaines se trouvant à proximité (parcs, route, piste cyclable, conduite de gaz naturel, canalisations pluviales, aire de stationnement, etc.) et d'assurer la sécurité des utilisateurs des aménagements actuels.

1.1 Le secteur sud – Vieux-Boucherville[1]

Le premier secteur, soit le secteur du Vieux-Boucherville, se caractérise par la présence de murs de soutènement[2] dont la base est en majeure partie immergée au printemps, à la période des hautes eaux. Ces murs retiennent un talus qui, selon le promoteur, serait probablement composé de remblais variés, tels que des résidus de construction, des agrégats de béton et de la terre. La végétation est principalement constituée d'espèces arborescentes et herbacées, qui poussent de façon spontanée depuis une trentaine d'années. Au haut du talus se trouve une piste cyclable fréquentée à l'année par des cyclistes et des piétons, l'aire de stationnement de la marina de Boucherville et deux parcs municipaux (Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille). Neuf terrains privés seraient touchés par le projet, équivalant à un peu moins de la moitié des lots et de la longueur de rive visés par les travaux.

Ce secteur nécessiterait des travaux de restauration et de reconstruction en raison de la dégradation des murs et de l'instabilité du remblai en haut de ceux-ci (BPR, 2010 ; Genivar, 2010 ; Groupe-conseil Génipur inc., 2013 et 2015). Y ont été notés :

- des renflements à plusieurs endroits et une inclinaison inverse, près du quai De Montarville ;
- l'apparition de fissures longitudinales dans le pavage de la piste cyclable ;
- l'affaissement de certaines parties du mur de pierres, à la limite du parc Joseph-Laramée ;

1. Les appellations « secteur sud » et « secteur du Vieux-Boucherville » sont utilisées sans distinction dans la documentation déposée. La commission a toutefois choisi de privilégier « secteur du Vieux-Boucherville » pour désigner cette zone.
2. La hauteur moyenne des murs, constitués de béton ou de pierres arrondies, varie de 1,5 m à 4,27 m, avec un maximum de 5,2 m. Ces murs auraient été érigés il y a quelque 80 ans.

– des signes de déformation du muret de blocs de béton préfabriqués situé au sommet du mur de pierres, au parc Joseph-Laramée, et des indices d'érosion interne des sols qui se traduisent notamment par la présence de trous et de dépressions à l'arrière du mur.

Les travaux seraient réalisés sur une distance de 815 m et divisés en 4 tronçons :

– 1 : le mur en béton à partir du quai De Montarville jusqu'à la marina (440 m) ;

– 2 : le mur en béton de la marina (120 m) ;

– 3 : le mur en pierres arrondies du parc Joseph-Laramée (150 m) ;

– 4 : le mur en béton du parc Léandre-Lacaille (105 m).

Pour les tronçons 2 et 4 ainsi que sur la presque totalité du tronçon 1, à l'exception d'une section de 30 m près du quai De Montarville, qui bénéficierait plutôt d'un renforcement[3], le béton désagrégé serait décapé au jet de sable, les fissures seraient colmatées par injection d'époxy et une nouvelle couche de béton d'environ 7,5 cm d'épaisseur serait mise en place. De plus, le dessus du mur du tronçon 2 serait abaissé de 40 cm, ce qui permettrait un meilleur accès visuel au fleuve. Les murs refaits auraient une durée de vie d'environ 25 ans.

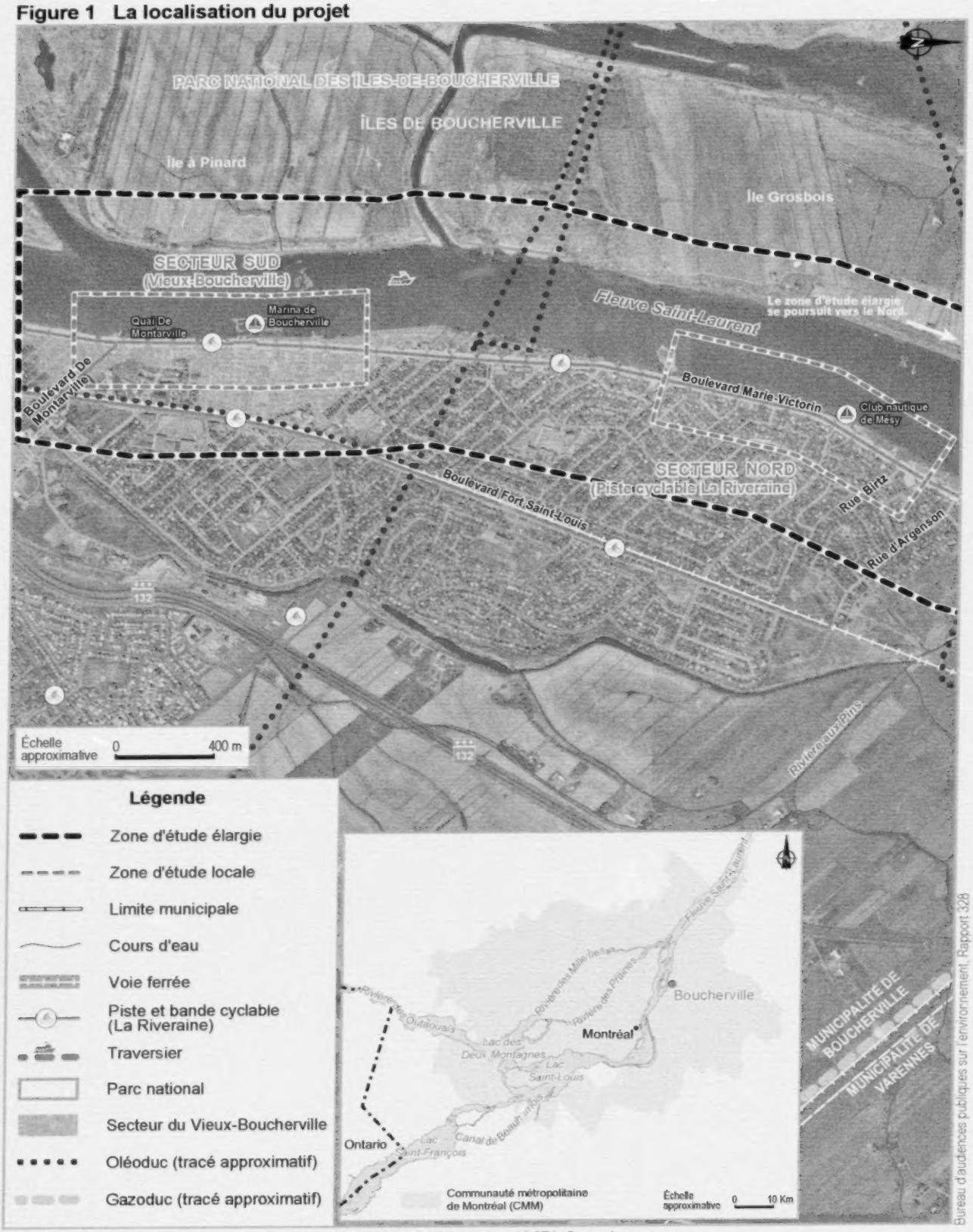
Dans le tronçon 3 (figure 4), en bordure du parc Joseph-Laramée, le mur actuel en pierres serait démoli puis remplacé par un nouveau. En l'occurrence, un mur de béton armé d'environ 4 m de hauteur serait érigé sur une semelle de 3 m de largeur. Après avoir enlevé le muret de blocs préfabriqués qui délimite actuellement le parc Joseph-Laramée, du matériel de remblai serait mis en place pour que la pente soit atténuée jusqu'au terrain existant. Le nouveau mur pourrait avoir une durée de vie d'une centaine d'années.

Les principales activités en phase de construction comprendraient le déplacement des infrastructures privées existantes (ex. : escalier et quai), le contrôle de la circulation sur le boulevard Marie-Victorin et sur la piste cyclable, les travaux d'excavation, l'abattage d'arbres en vue de l'aménagement des chemins d'accès temporaires et des aires de déplacement de la machinerie, les travaux de réfection, de renforcement ou de reconstruction des murs existants, la plantation d'arbres, les travaux liés à la gestion des eaux pluviales ainsi que l'ajout ou le remplacement de certains éléments du mobilier urbain (garde-corps et lampadaires)[4].

3. La face avant du mur serait démolie sur une épaisseur de 25 cm et le dessus du mur, sur 30 cm. Par la suite, un nouveau mur de béton serait coulé et fixé au mur existant à l'aide de goujons d'ancrage. La nouvelle structure serait également solidifiée à l'aide d'ancrages au roc avoisinant.

4. Les garde-corps des parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille seraient remplacés par de nouveaux garde-corps conformes aux normes actuelles du Code de construction du Québec. Quant au système d'éclairage dans ces deux parcs, il serait également remplacé par des lampadaires plus performants et installés sur les murs de béton.

Figure 1 La localisation du projet



Sources : adaptées de DA12, *Carte 1 – Zone d'étude élargie* ; BAPE, rapport n° 271, figure 1.

Figure 2 Le secteur sud – Vieux-Boucherville

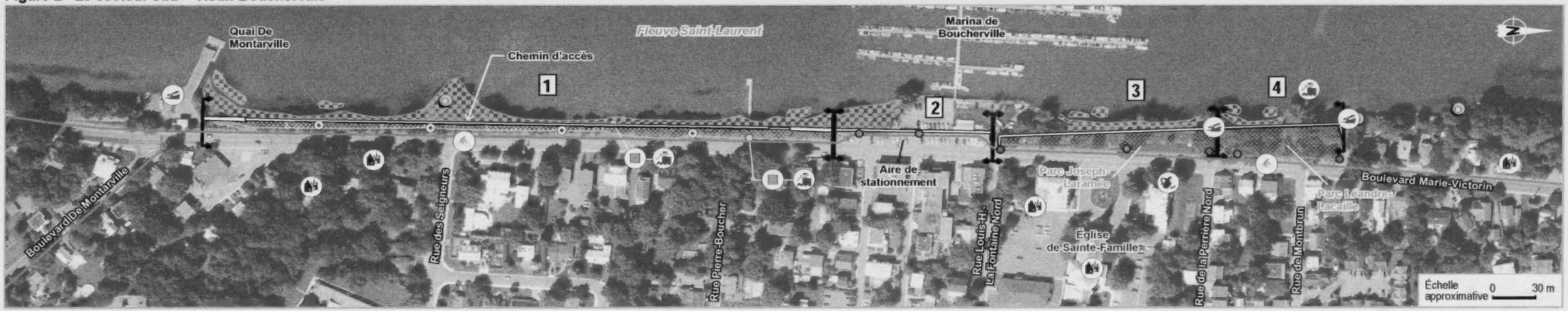
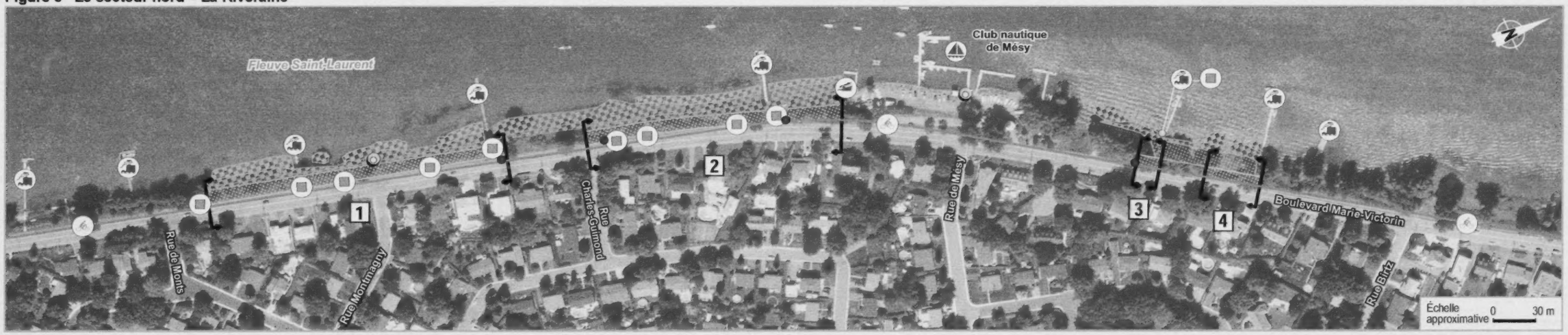


Figure 3 Le secteur nord – La Riveraine



Légende

[ ] Limite de tronçon

1 Numéro du tronçon

Milieu biologique

Végétation du littoral

- Herbier aquatique
- Marais
- Marécage

Végétation riveraine

- Jeune boisé aménagé
- Friche arborescente en régénération
- Friche herbacée
- Terrain aménagé engazonné

Milieu humain

- Piste cyclable La Riveraine
- Lieu patrimonial
- Site archéologique historique
- Escalier
- Descente de bateaux
- Quai privé

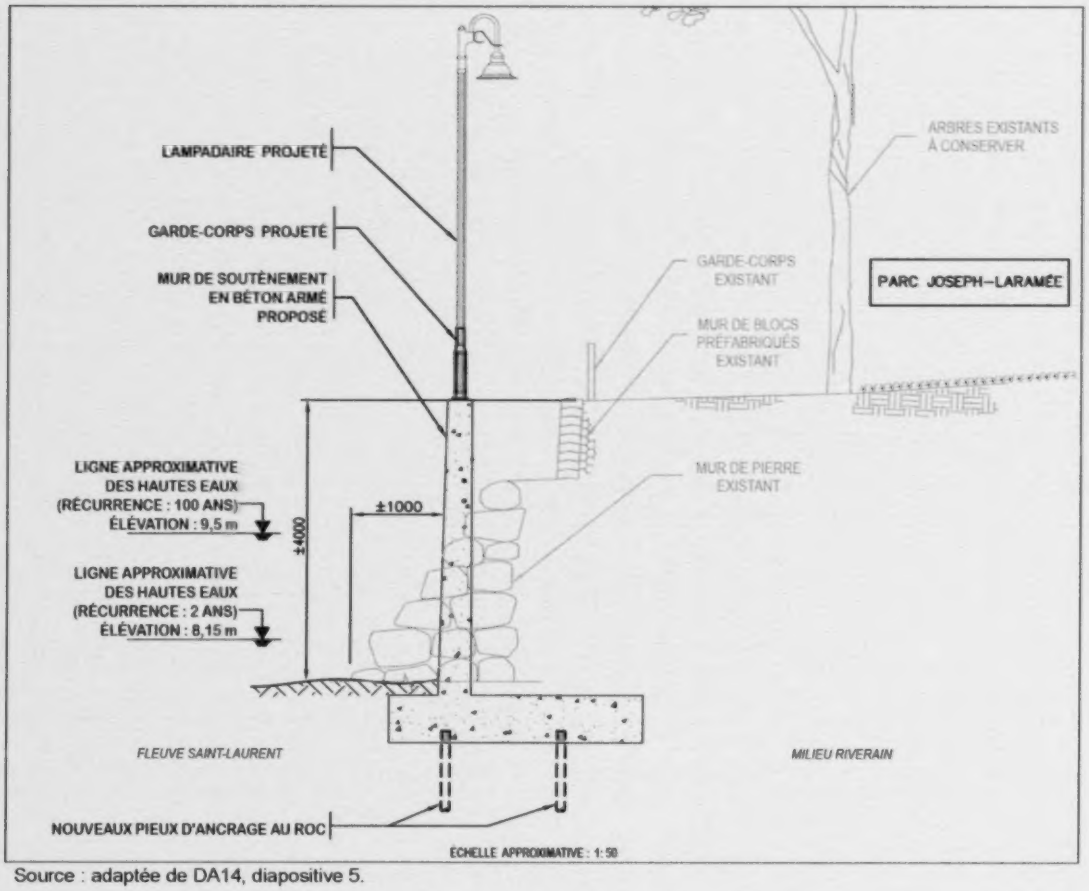
Gestion des eaux pluviales et sanitaires

- Gouttière
- Sortie pluviale
- Sortie sanitaire
- Puisard relié au fleuve
- Descente au fleuve
- Puisard relié au fleuve avec sortie dans le talus

Sources : adaptées de PR3.2, annexe 1, *Carte 2 – Zone d'étude locale – Secteur Sud – Milieu biologique*, *Carte 3 – Zone d'étude locale – Secteur Nord – Milieu biologique*, *Carte 4 – Zone d'étude locale – Secteur Sud – Milieu humain*, *Carte 5 – Zone d'étude locale – Secteur Nord – Milieu humain* ; DQ3.1, p. 15 et 16.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, Rapport 326

Figure 4 La construction d'un nouveau mur de béton au tronçon 3



Source : adaptée de DA14, diapositive 5.

1.2 Le secteur nord – Piste cyclable La Riveraine[5]

Le deuxième secteur ciblé par le projet, soit le secteur nord en bordure de la piste cyclable La Riveraine, se caractérise par la présence d'une rive à forte pente d'une hauteur variant de 3,75 m à 8,6 m, constituée, comme pour le secteur sud, de matériaux de remblai de natures diverses. Des mesures de protection (empierrements de tous calibres, murets inclinés de blocs de béton empilés) sont présentes, et quelques segments de rive sont sans protection. Le bas du talus est soumis à la pression exercée par les glaces l'hiver et ses premiers 2 m sont inondés en période de hautes eaux. La rive est colonisée par une

5. Les appellations « secteur nord » et « secteur de la piste cyclable La Riveraine » sont utilisées sans distinction dans la documentation déposée. La commission a toutefois choisi de privilégier « secteur de la Riveraine » pour désigner cette zone.

végétation arborescente, arbustive et herbacée. Quelques zones sont toutefois entretenues par des citoyens afin qu'ils puissent accéder à leur quai et améliorer les percées visuelles sur le fleuve. Cinq propriétés privées seraient touchées par le projet, ce qui représente plus de la moitié des lots visés (8), mais seulement 30,9 % de la longueur totale.

Ce secteur nécessiterait des travaux de stabilisation visant notamment à limiter l'affaissement de certaines sections de la piste cyclable, aménagée au-dessus d'une conduite de gaz naturel (PR8.1 ; Aqua-Berge, 2009). Y ont été observées :

- des fissures, principalement au centre de la piste cyclable, même si son pavage est refait périodiquement ;
- une inclinaison de la clôture qui borde le côté ouest de la piste vers le fleuve Saint-Laurent ;
- la présence de vides et de cavités entre les blocs de béton empilés dans le talus.

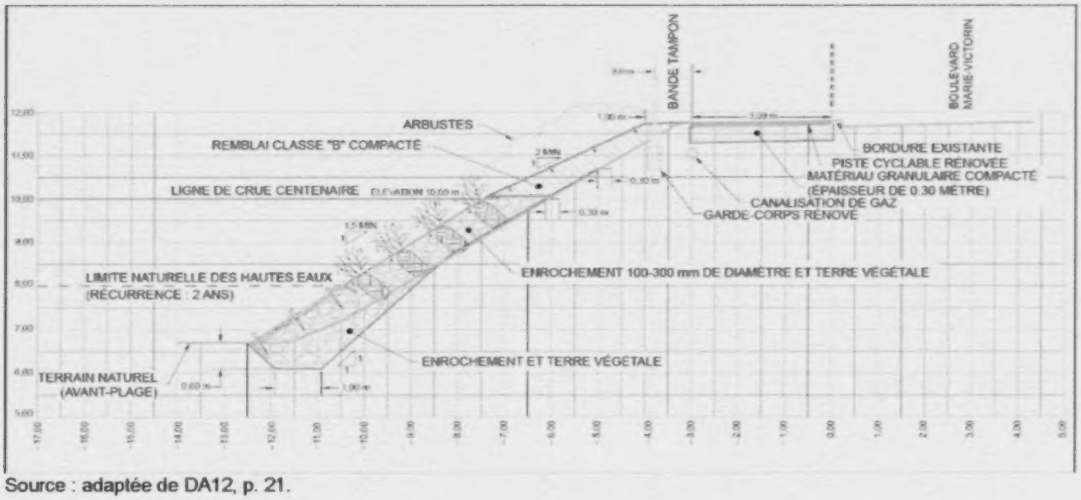
Pour stabiliser la berge, la Ville réaménagerait le talus riverain à l'aide d'enrochements et de végétation (structure mixte). Les interventions seraient réalisées sur une distance de 453 m et divisées en 4 tronçons, tous situés entre les rues de Monts et Birtz. Les tronçons 1, 2, 3 et 4 mesurent respectivement 216 m, 180 m, 17 m et 40 m. La figure 5 illustre les travaux projetés sur le haut du talus. Ils sont prévus de façon à ce que tout déplacement de la machinerie sur le littoral soit évité.

En bas du talus, une clé d'enrochement serait d'abord excavée. Dans cette section et jusqu'à une élévation de 10 m (ligne de crue centenaire), un tablier de roches serait déposé sur une membrane géotextile. L'enrochement serait disposé en pente de 1/1,5 (V/H)[6], sur une épaisseur variant de 0,5 m à 1 m, et de la terre végétale y serait incorporée. Plus haut, il y aurait un remblai compacté en pente de 1/2 (V/H) et une bande tampon d'une largeur minimum de 1 m jusqu'à la piste cyclable.

À la base du talus, la terre ajoutée sur l'enrochement serait végétalisée par un matelas de saules recouvert d'une membrane de paillis et ancré à l'aide de pieux de bois et de broches. Des arbres et arbustes en sacs seraient également intégrés à l'enrochement. La partie supérieure du talus serait ensemencée à l'aide d'un mélange propre aux bandes riveraines et protégée par un paillis anti-érosion fixé à l'aide d'attaches biodégradables. Une plantation de boutures de différentes espèces d'arbustes compléterait aussi l'aménagement de la partie supérieure du talus.

6. Rapport entre la dénivellation (V) et la distance horizontale (H).

Figure 5 Le concept de structure mixte, tel qu'il est proposé pour la stabilisation du talus en bordure de la piste cyclable La Riveraine



Source : adaptée de DA12, p. 21.

Outre la remise en forme du talus, son enrochement et sa végétalisation, il y aurait réfection de la piste cyclable. La fondation serait refaite et recouverte d'un nouveau pavage de bitume. Les câbles de protection du garde-corps longeant la piste seraient conservés, mais réinstallés sur des poteaux d'acier galvanisé plutôt que sur des poteaux de bois, tels qu'ils le sont présentement.

Les principales activités de la phase de construction comprendraient le déplacement des escaliers dans le talus et des quais en bordure du fleuve, le contrôle de la circulation, l'aménagement des chemins d'accès temporaires et des aires de déplacement de la machinerie en haut du talus, les travaux d'excavation, d'abattage d'arbres, de reprofilage, d'enrochement et de végétalisation dans le talus, les travaux liés à la gestion des eaux pluviales et enfin, le réaménagement de la piste cyclable.

1.3 Le calendrier, les activités connexes et les coûts

Selon le promoteur, le calendrier du projet s'étendrait de 2017 à 2019 en fonction du budget alloué par la municipalité et des différents tronçons, mais en accordant la priorité aux tronçons 3 et 4 du secteur du Vieux-Boucherville. Tous les travaux de construction, y compris la restauration des milieux aquatiques et riverains touchés temporairement, seraient réalisés à partir du mois de septembre, soit en période d'étiage et en dehors des diverses périodes sensibles pour la faune. Les travaux d'aménagement paysager hors rive seraient effectués au printemps suivant.

Après les travaux, la Ville réaliserait un programme de suivi comprenant une inspection annuelle des plantations sur une période de dix ans et un contrôle des espèces exotiques envahissantes durant deux ans. Un programme de compensation pour l'abattage d'arbres et la perte d'habitat du poisson est également prévu.

Quant au coût du projet, y compris les honoraires professionnels, les frais de contingence et les taxes, il a été estimé à 5,65 M$. La répartition du montant global entre les secteurs sud et nord et pour chacun des tronçons du secteur sud est présentée au tableau 1.

Tableau 1 L'estimation du coût des travaux

Tronçon	Nature des travaux	Coût (M$)
Secteur sud du Vieux-Boucherville		
1. Du quai De Montarville à la marina de Boucherville	Restauration du mur	1,675
2. À la marina de Boucherville	Restauration du mur	0,37
3. Au parc Joseph-Laramée	Construction d'un mur de béton	2,50
4. Au parc Léandre-Lacaille	Restauration du mur	
Secteur nord en bordure de la piste cyclable La Riveraine		
	Stabilisation du talus riverain	1,10
	Total	**5,65**

Source : DA1, diapositive 28.

Chapitre 2 Les préoccupations et les opinions des participants

Le présent chapitre fait état des préoccupations et des opinions exprimées par les participants. Les interventions ont porté principalement sur la nature des travaux projetés, sur le paysage et le caractère patrimonial du Vieux-Boucherville ainsi que sur la gestion des eaux pluviales.

2.1 La nature des travaux projetés

Comme la majorité des participants qui sont intervenus en audience publique, un citoyen constate que la réalisation de certains travaux est nécessaire :

> La Ville de Boucherville et les divers paliers de gouvernement ont mis en place à travers le temps des ouvrages de stabilisation et des structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent. Malheureusement, ces ouvrages ont une durée de vie limitée et nécessitent aujourd'hui des interventions afin d'améliorer la stabilité des rives.
> Plusieurs ouvrages présentent d'importants signes de dégradation. Ces travaux s'avèrent nécessaires. La Ville doit donc agir et entreprendre des travaux de consolidation.
> (M. Guy Bourassa, DM2, p. 2)

Il considère toutefois que, dans l'éventualité où le projet serait réalisé, les travaux se feraient dans un milieu de grande valeur :

> Tous et toutes reconnaissent le caractère exceptionnel du Vieux-Boucherville, la grande beauté du cadre bâti, historique et naturel, et ce, en bordure du fleuve. C'est un des derniers endroits aux abords d'un rivage qui est encore facilement accessible sur la rive sud de Montréal.
> *(Ibid.*, p. 1)

Dans ce contexte, il souhaite que la Ville intervienne de façon minimale et il lui demande d'envisager des actions moins robustes, moins dérangeantes, moins dommageables et plus respectueuses de la faune et de la flore (*ibid.*, p. 2 et 4). Une demande que partage une participante puisque, selon elle, « on outrepasse les besoins tout en utilisant les deniers publics de façon outrancière » (M^{me} Denise Fillion, DM4, p. 2).

À titre d'exemple, le modèle d'intervention en bordure du parc Joseph-Laramée devrait être révisé pour que le choix d'aménagement soit davantage orienté en fonction de la biodiversité et des services écosystémiques, c'est-à-dire en limitant le déboisement et l'artificialisation de la rive et en favorisant plutôt l'implantation de la végétation (M. Guy Bourassa, DM2, p. 4).

Il ajoute :

> [...] le mur d'enrochement dans le parc Joseph-Laramée, comment justifier sa démolition et la construction d'un nouveau muret de béton en bordure du fleuve ? Comment peut-on concevoir encore aujourd'hui, dans le contexte de l'AGENDA 21, du développement durable, la construction d'un mur de soutènement en bordure d'un parc, de la rive, du fleuve ?
> (*Ibid.*, p. 2)

Pour sa part, une citoyenne se dit convaincue qu'« il n'est pas justifié de tout refaire le soutènement puisque seules la partie centrale et l'extrémité aval sont affaissées » (M^me^ Denise Fillion, DM4, p. 6). Elle considère en outre qu'il faut éviter de couper les arbres au bas du mur de pierres qui non seulement contribuent à sa stabilité, mais bénéficient à la faune ailée tant terrestre qu'aquatique et procurent une ombre bienfaisante aux utilisateurs du parc (*ibid.*).

Toujours selon cette citoyenne, la façon d'intervenir le long de la piste cyclable la Riveraine devrait également être révisée :

> [...] de par mon expertise et les observations que j'ai pu faire au cours des années, des ouvrages de stabilisation ne sont pas requis à tous les endroits identifiés et où ils sont nécessaires, ceux projetés ne sont pas adaptés à la situation. Comme il faut toujours prioriser les techniques permettant la végétalisation des rives lorsque les conditions le permettent, je considère que les solutions proposées démontrent une méconnaissance du milieu ou un manque d'expertise en phytotechnologie. L'utilisation de techniques mixtes est par ailleurs requise dans plusieurs sections, mais celle-ci doit venir compléter l'utilisation de phytotechnologies et non l'inverse comme il est proposé dans le projet.
> (*Ibid.*, p. 9)

Un autre participant à l'audience publique reproche à la Ville son manque de vision et déplore que sa réflexion, depuis 2007, ne l'ait pas amenée à présenter un meilleur projet d'ensemble pour les deux secteurs visés (M. John Moseley, DT3, p. 77). Après avoir fait état des empiètements successifs sur la rive du Vieux-Boucherville, il tient de plus à rappeler que :

> Nos interventions humaines causent nos propres problèmes. Ce projet, c'est une réaction aux problèmes qu'on a causés, ce n'est pas un problème d'érosion de la berge, c'est une correction de ce que les humains ont fait, et ce n'est pas la bonne façon de le faire.
> (*Ibid.*, p. 78)

En fait, il met en perspective la façon dont la rive s'est développée au cours du siècle dernier, au gré des pressions anthropiques. Il critique la démarche du promoteur qui, à son avis, s'appuie sur des prémisses semblables à celles qui ont prévalu par le passé, soit celles de répondre uniquement à des besoins de court terme (*ibid.*, p. 81 à 83).

2.2 Le paysage et le caractère patrimonial du Vieux-Boucherville

En référence aux travaux projetés dans le secteur du Vieux-Boucherville, un participant est intervenu pour faire valoir l'importance de considérer la qualité du paysage et du cadre de vie. À son avis, il importe de bien évaluer l'impact du projet sur les sites vulnérables qui méritent d'être conservés et protégés. Pour lui « c'est une question de protection et de mise en valeur du patrimoine paysager [...] nous devons dans nos actions dialoguer avec le fleuve en vue de perpétuer le charme indéniable du paysage riverain (M. Guy Bourassa, DM2, p. 1) ». Il exprime donc ses attentes à l'égard du promoteur :

> On est privilégiés, à Boucherville, le contexte est déjà particulier, très intéressant [...] on a le fleuve, on a aussi un environnement bâti historique et patrimonial de qualité, donc, j'aurais aimé que l'intervention soit aussi à cette hauteur et de qualité aussi pour donner aux citoyens un cadre de vie de qualité.
> (*Id.*, DT3, p. 22)

De plus, il souhaite que le projet soit associé à des actions structurantes. Il suggère notamment au promoteur qu'il profite des travaux envisagés en bordure du parc Joseph-Laramée pour bonifier cet espace en accentuant son caractère historique et patrimonial (*ibid.*).

Deux autres participantes ont souligné le caractère particulier des parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille, situés à l'intérieur de l'aire de protection de l'église patrimoniale de Sainte-Famille, et s'opposent à l'idée du promoteur de vouloir remplacer le garde-corps existant parce qu'il ne répondrait plus aux normes de sécurité actuelles :

> La clôture de remplacement proposée altérerait grandement le charme du parc en privant le regard de la fluidité qui existe présentement entre la terre et l'eau si proche. Bien que la rambarde existante ne soit pas un objet patrimonial de grand intérêt en soi, elle a l'avantage de sa simplicité, rappelant les amarres et les câbles de bord de mer. Mais surtout et c'est là son plus grand atout, elle laisse toute la place au paysage [...] La vue sur le fleuve, grandiose quand elle reflète le ciel coloré du soir, est entière d'une rive à l'autre, quels que soient l'angle et la position plus ou moins assise ou allongée qu'on privilégie, ce que ne permettrait pas une barrière grillagée ou à barreaux aux nouvelles normes de hauteur qui donnerait de plus un effet d'encagement de l'espace.
> (M[mes] Suzanne Binet-Audet et Martine Forest, DM3, p. 1 et 2)

Pour elles, « ce bonheur mérite bien une entorse à la sacro-sainte sécurité. Il n'y a jamais eu d'accident depuis les trente-cinq ans que nous le fréquentons, ni avant semble-t-il » (*ibid.*, p. 2).

En audience publique, l'une d'elles a également indiqué sa préférence pour que les lampadaires actuels ne soient pas déplacés au lieu qu'ils soient installés sur le mur de béton, comme le prévoit le promoteur (M[me] Suzanne Binet-Audet, DT3, p. 37 et 38).

2.3 La gestion des eaux pluviales

Au-delà du projet de stabilisation de la rive dans le secteur de la Riveraine, avec lequel il est d'accord, un citoyen souhaite qu'on améliore la gestion des eaux pluviales en provenance du boulevard Marie-Victorin pour contrer l'érosion et les effets des cycles de gel/dégel observés actuellement à cet endroit. Selon lui, le promoteur doit faire en sorte que l'eau coule directement dans le fleuve et non dans l'enrochement (M. Yvon Garneau, DM1, p. 6). L'écoulement des eaux en provenance de la piste cyclable devrait aussi être amélioré pour que l'on s'assure que le ruissellement ne vienne pas abîmer les structures en place (*ibid.*, p. 5).

Ces propos sont appuyés par un autre participant à l'audience publique qui, de façon plus générale, fait remarquer que « nous pouvons facilement observer l'action des eaux de pluie sur les murets, sur l'affaissement du terrain, la fragilisation du mur d'enrochement dans le parc Joseph-Laramée et sur l'affaissement de la berge de certaines sections de la piste cyclable La Riveraine » (M. Guy Bourassa, DM2, p. 3). Comme l'étude d'impact détaille très peu les causes de la dégradation de ces ouvrages, il se demande alors « pourquoi entreprendre tous ces travaux si on ne s'attaque pas au problème de gestion des eaux pluviales ? » (*ibid.*).

Par ailleurs, une citoyenne se questionne sur la faisabilité technique de diffuser, à certains endroits dans le tronçon 1 du secteur du Vieux-Boucherville, les eaux de ruissellement sur l'ensemble de la bande riveraine plutôt que de façon concentrée, c'est-à-dire en maintenant le système de canalisation actuel, tel que le projette le promoteur (M^{me} Denise Fillion, DM4, p. 4 et 7).

2.4 Les autres préoccupations

Un participant est préoccupé par le fait que, durant l'hiver et au début du printemps, la marina de Boucherville entrepose ses quais très près de la rive à la hauteur des tronçons 3 et 4 du secteur du Vieux-Boucherville. Il en déduit, d'une part, que le gain d'habitat du poisson, tel qu'il est anticipé par le promoteur à la suite des travaux projetés en face du parc Joseph-Laramée, lui apparaît plutôt hypothétique et que, d'autre part, l'effet érosif des structures sur le littoral risque de compromettre tout aménagement d'herbiers aquatiques à cet endroit (M. Guy Bourassa, DM4, p. 2 et 3 ; *id.*, DT3, p. 19, 26 et 27).

Sur la base de ses observations concernant les coupes de végétaux effectuées dans le passé par des propriétaires riverains dans le secteur de la Riveraine, une citoyenne rappelle les conséquences de tels gestes et l'importance de bien informer la population à cet égard :

> Comme il en va non seulement de la stabilité de la rive en elle-même et de la préservation des habitats qu'on y retrouve, mais aussi de la stabilité des infrastructures et de la sécurité publique, il serait primordial d'informer tous les riverains de l'obligation de ne pas couper la végétation riveraine, arbres, arbustes et herbacées y compris, compte tenu qu'elle fait partie des infrastructures municipales en tant qu'infrastructure verte indispensable à la stabilité des autres infrastructures situées en berge (gazoduc, piste cyclable) ou à proximité (égout, aqueduc et rue Marie-Marie-Victorin).
> (M[me] Denise Fillion, DM4, p. 12)

Elle propose donc que la Ville de Boucherville effectue annuellement une campagne d'information personnalisée auprès des résidents du boulevard Marie-Victorin ainsi qu'une campagne publique, par l'entremise les médias. Elle incite également la municipalité à mentionner qu'elle entend sévir si sa réglementation n'est pas respectée (*ibid.*).

Enfin, une citoyenne et employée du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) est venue souligner en audience publique que, dans le cas où des mesures de compensation seraient requises pour un empiètement éventuel dans le fleuve Saint-Laurent, il se pourrait que le lieu ciblé soit également convoité par son ministère et qu'il y aurait peut-être lieu de prévoir plus d'un scénario. Elle nomme expressément la fosse qui est située dans le fleuve, près de l'autoroute 132, entre le pont-tunnel Louis-Hippolyte-La Fontaine et le Club d'aviron de Boucherville, que le MTMDET aimerait utiliser pour compenser certains travaux en rivière dans différents projets régionaux (M[me] Chantal Leduc, DT3, p. 90 à 94).

Chapitre 3 Les enjeux du projet

Dans le présent chapitre, la commission d'enquête porte un regard sur les principaux enjeux soulevés par le projet, tel qu'il a été présenté dans le cadre de l'audience publique. Elle s'attarde plus particulièrement aux habitats littoraux et riverains, à l'abattage d'arbres et à la gestion des eaux pluviales.

3.1 Les habitats littoraux et riverains

Le secteur du Vieux-Boucherville présente un profil riverain différent de celui de la Riveraine. La rive[7] y est fortement artificialisée par la présence d'un mur de béton ou de pierre sur les quatre tronçons à l'étude. Au-delà de ces murs on trouve, au tronçon 1, une bande de végétation suivie d'une piste cyclable et du boulevard Marie-Victorin. Aux tronçons 2, 3 et 4 on observe la présence du stationnement de la marina puis de deux parcs urbains gazonnés. Le promoteur qualifie les groupements de végétation riverains de ce secteur de friches arborescentes, de jeunes boisés aménagés ou de terrains aménagés engazonnés dans le cas des parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille (figure 2).

Dans le secteur de la Riveraine, la rive est constituée d'un talus, lui-même composé de matériaux variés. Quelques segments de rive de ce secteur sont dépourvus de protection (PR3.1, p. 14). Au-delà de ce talus, on trouve la piste cyclable, puis le boulevard Marie-Victorin. Le promoteur qualifie les groupements végétaux riverains de ce secteur de friches arborescentes en régénération ou de friches herbacées (figure 3).

Dans les secteurs du Vieux-Boucherville et de la Riveraine, on observe en bordure du fleuve, sur le littoral, des marécages, des marais et des herbiers aquatiques. Ceux-ci forment une bande de 3 à 10 m, pour une superficie totale de 1,3 ha (figures 2 et 3) (PR3.1, p. 19 ; PR3.2, p. 6).

Dans la zone d'étude locale[8] (figure 1), le promoteur note la présence probable de quelques espèces de micromammifères telles que les musaraignes cendrée et pygmée, le campagnol des champs, le rat surmulot et la souris commune (PR3.1, p. 26).

7. Selon la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, le littoral s'étend de la ligne des hautes eaux jusqu'au centre du plan d'eau. La rive, quant à elle, s'étend de la ligne des hautes eaux vers l'intérieur des terres. La rive constitue un milieu « intermédiaire », ou écotone, entre le milieu aquatique et le milieu terrestre (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2015, p. 3 à 5 et 33).

8. Le promoteur a utilisé deux zones d'étude pour caractériser le milieu d'insertion de son projet. La zone d'étude élargie présente le contexte plus large et comprend des portions du chenal sud du fleuve Saint-Laurent, en amont et en aval des travaux projetés. La zone d'étude locale se divise en deux parties centrées sur les zones de travaux. Cette zone d'étude a été utilisée pour décrire plus précisément le milieu et les impacts anticipés sur celui-ci (figures 1, 2 et 3) (PR3.1, p. 11 et annexe 1, cartes 1 à 3).

Il note toutefois que :

> Le potentiel est faible pour la zone d'étude locale près de la piste cyclable « La Riveraine » en ce qui concerne les micromammifères en raison des matériaux de remblai (roches et blocs de ciment) et de la faible épaisseur d'humus.
> (PR5.1, p. 13)

Avec son herbier aquatique plus développé, le secteur nord présenterait un milieu de vie potentiel qualifié de faible à moyen pour le rat musqué (PR8.2, p. 17). Par ailleurs, les grands arbres et la proximité du fleuve font de la zone d'étude locale un habitat intéressant pour cinq espèces de chauves-souris actuellement susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (DA12, p. 9).

Douze espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone d'étude locale, telles que le grand héron, le canard colvert, le cormoran à aigrettes, l'étourneau sansonnet, l'hirondelle de rivage ou le merle d'Amérique. Le promoteur note également que la rive des secteurs à l'étude pourrait être favorable à la présence du chevalier grivelé. Aucun nid d'oiseau de proie n'a été détecté et le potentiel de nidification pour la sauvagine serait très faible (PR3.1, p. 24 et 25 ; PR8.2, p. 15 et 16).

Cinq espèces d'oiseaux à statut particulier ont été recensées dans l'aire d'étude élargie, soit le râle jaune, le petit blongios, le faucon pèlerin anatum, le hibou des marais et le bruant Nelson. Selon le promoteur, en ce qui a trait aux zones d'étude locales, « la rive restreinte et la faible densité des herbiers et des marais représentent un habitat peu propice pour [ces espèces], et aucun nid n'a été détecté lors des inventaires » (DA12, p. 8).

En ce qui a trait à l'herpétofaune, seule la présence de la grenouille verte a pu être confirmée dans le secteur de la Riveraine. Toutefois, le promoteur note la présence d'habitats potentiels pour les tortues et les couleuvres. La tortue géographique et la couleuvre brune, deux espèces à statut particulier, seraient présentes dans les îles de Boucherville. Le promoteur souligne cependant que la zone d'étude locale constitue « un habitat artificiel de taille réduite et coupé de tout habitat naturel terrestre qui aurait pu constituer une source d'individus ». La présence de ces espèces serait donc peu probable. Le promoteur appréhende tout de même un empiètement dans l'habitat de la tortue géographique (PR5.1, p. 46 ; PR8.2, p. 14 ; DA12, p. 7).

Une cinquantaine d'espèces de poissons seraient présentes dans le fleuve Saint-Laurent, à proximité des berges de Boucherville. On note la présence notamment de la barbotte brune, de la perchaude, du meunier noir, du crapet de roche, du crapet-soleil, du grand brochet et du chevalier rouge (PR3.1, p. 20 ; PR8.2, p. 16 et 17 ; PR8.5, p. 4 ; DA12, p. 7).

Pour ce qui est des espèces ichthyennes à statut particulier, le dard des sables, le mené d'herbe, l'alose savoureuse, le chevalier cuivré et l'anguille d'Amérique seraient susceptibles de se trouver dans la zone d'étude locale (DB2, p. 2 ; DQ2.1, p. 3 ; DQ5.1,

p. 10, 11 et 45). De plus, des moules d'eau douce indigènes, dont certaines espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et dont la présence a été confirmée dans la zone d'étude élargie, seraient potentiellement présentes à proximité de l'aire des travaux (DA12, p. 9 et 28).

Le promoteur note que les aires de reproduction connues du poisson seraient davantage situées du côté des îles de Boucherville ainsi que dans la plaine inondable de la Rivière-aux-Pins, en aval du projet. Toutefois, cette absence de reconnaissance ne signifie pas qu'aucune espèce n'utilise la zone locale à l'étude pour la reproduction (PR8.5, p. 4). Selon lui, les quelques herbiers aquatiques présents pourraient être utilisés par la faune ichthyenne en tant qu'abris pour les jeunes poissons en développement (alevinage et croissance) ou en tant que zone d'alimentation pour les espèces piscivores. Les marais pourraient également apporter des nutriments allochtones au milieu aquatique en période d'inondation. La présence d'arbustes serait « probablement bénéfique pour les poissons », notamment en créant des abris et des zones d'ombre en période d'inondation et en stabilisant le substrat (PR3.1, p. 22 ; PR8.5, p. 4, 8, 11 et 12).

Toutefois, selon le promoteur, « il existe très peu d'habitats à fort potentiel (...) dans le secteur à proximité des zones de travaux projetés. La valeur de l'habitat pour le poisson a été jugée faible pour les deux zones d'étude locales » (PR8.5, p. 22 ; DA12, p. 7). Le promoteur explique que « le substrat du secteur sud est grossier par endroits, et très peu d'herbiers et de marais y sont présents, alors que le substrat est vaseux par endroits dans le secteur nord avec des herbiers généralement exondés » (DA12, p. 7). La valeur écologique des zones inondées en permanence serait plus élevée, mais ces milieux ne seraient pas touchés directement par les travaux envisagés (PR3.1, p. 22 ; PR8.5, p. 8 et 12).

La renouée du Japon et le roseau commun, des espèces floristiques envahissantes, ont été observés principalement dans le secteur de la Riveraine. Le promoteur y a également noté la présence de la moule zébrée, une espèce faunique envahissante (DA8 ; DA12, p. 28).

D'un point de vue plus général, la Ville de Boucherville attribue au corridor fluvial « une importance considérable pour un grand nombre d'espèces fauniques, dont plusieurs espèces à statut particulier » (DA12, p. 6). Elle précise toutefois que l'aire visée pour les travaux est fortement artificialisée et soumise aux pressions anthropiques et qu'« il n'y a pas d'habitat particulièrement propice aux espèces à statut particulier » (*ibid.*, p. 28). Le promoteur cible la protection du milieu aquatique (herbiers aquatiques, marais et marécages) parmi les enjeux du projet liés au milieu naturel (DA1, diapositives 14 et 15 ; M. Ghislain Verreault, DT1, p. 17).

De son côté, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) note que l'ensemble de la zone visée par le projet revêt une grande valeur écologique pour la faune et ses habitats, et tout particulièrement pour le milieu aquatique. Cela serait justifié par la présence

d'habitats d'intérêt pour la faune ichthyenne et d'espèces rares de poissons et d'herpétofaune (DB2, p. 2 ; DQ2.1, p. 3). Le ministère précise que :

> [...] le fleuve Saint-Laurent est un cours d'eau d'importance régionale. Les milieux riverains intacts sont rares, ce qui fait que les milieux aquatiques limitrophes, exempts d'activités humaines ou d'impacts indirects provenant de l'homme, demeurent également rares. Les habitats de types marécages et marais, dans lesquels le projet s'intègre, ne sont pas considérés comme rares, mais chaque m^2 d'habitats dans le fleuve est important pour la faune.
> (DB2, p. 1)

- *La commission d'enquête constate que plusieurs espèces fauniques d'intérêt sont présentes dans la zone d'étude élargie du projet. Toutefois, la zone d'étude locale semble offrir, dans les conditions actuelles, des habitats au potentiel limité.*

3.1.1 Les impacts temporaires

En période de construction, le déplacement des infrastructures privées, la présence d'un chantier, l'aménagement de chemins d'accès temporaires et d'aires de déplacement pour la machinerie, l'abattage d'arbres (voir section 3.2), les travaux d'excavation ainsi que les travaux de réfection ou de reconstruction des structures de soutènement auraient des impacts temporaires sur le littoral et la rive (PR5.1, p. 14 et 24 ; DA12, p. 24 et annexe 1). Par exemple, le déboisement engendrerait des inconvénients pour la faune et il y aurait perturbation temporaire de la végétation (2 263 m^2) et de la faune présentes sur le littoral. Enfin, un risque de propagation des plantes envahissantes devrait être considéré (DA1, diapositives 25 et 26 ; DA12, p. 25 et 27 ; PR5.1, p. 7 ; DA8).

En contrepartie, la Ville de Boucherville propose plusieurs mesures d'atténuation des impacts. Ainsi, dans le secteur du Vieux-Boucherville, afin d'éviter de perturber le milieu aquatique, le promoteur souhaite réaliser ses travaux en période d'étiage. Le déplacement de la machinerie se ferait uniquement dans une bande de 5 m à partir du pied des murs (DA12, p. 25 ; PR5.1, p. 6 et annexe 1, carte 1). Dans le secteur de la Riveraine, les travaux seraient réalisés à partir du haut du talus afin d'éviter que la machinerie circule sur le littoral (DA12, p. 25). D'autres mesures sont également envisagées par le promoteur, notamment pour éviter la propagation des espèces envahissantes (PR3.1, p. 99 à 101 ; PR5.1, p. 14, 30, 39 et 49 ; PR5.2.1, p. 9 ; DA12, p. 25 et 27 à 29).

Le promoteur s'engage à préserver et à protéger les arbres matures (voir section 3.2). La période des travaux, s'échelonnant du mois de septembre au mois de mars, permettrait d'éviter de perturber l'avifaune en période de reproduction (DA12, p. 27). De plus, le promoteur s'engage à inspecter les arbres à abattre afin de s'assurer qu'ils n'abritent pas de nids (PR5.1, p. 51). Enfin, un programme de plantation permettrait, à moyen terme, de rétablir le couvert arborescent (PR5.1, p. 58).

Le MFFP recommande que les portions de littoral qui seraient perturbées temporairement soient restaurées. Le profil d'origine devrait être recréé afin que les bénéfices pour le poisson soient préservés ou pour que son rétablissement soit assuré (DB2, p. 3). À cet effet, le promoteur affirme que « pour quelques petites zones un reprofilage des pentes et une végétalisation des surfaces dénudées seraient nécessaires » (M. Ghislain Verreault, DT1, p. 22). Ainsi, dans l'éventualité où une excavation (125 m^2) serait nécessaire à la pointe du marécage situé dans le tronçon 1 du Vieux-Boucherville, à la hauteur de la rue des Seigneurs, le promoteur s'engage à « reprofiler les pentes des zones d'excavation dans les milieux humides et revégétaliser les surfaces à l'aide d'espèces adaptées aux milieux humides (marécage) à la suite des travaux afin d'éviter une perte de superficie de ce type de milieu » (PR5.1, p. 14 ; PR5.2.1, p. 4). Le promoteur mentionne également qu'une « revégétalisation des surfaces et des plantations ont été prévues pour restaurer les chemins d'accès temporaires en bas des murs du secteur Vieux-Boucherville » (PR5.1, p. 50). Ces travaux de restauration seraient réalisés au fur et à mesure de l'évolution des travaux de réfection (DQ3.1, p. 5).

Le promoteur propose également d'effectuer un suivi des espèces envahissantes et d'en assurer le contrôle sur une période de deux ans (DA19).

- *La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures visant à réduire les impacts causés par les travaux, notamment en travaillant du haut du talus dans le secteur de la Riveraine et en restaurant certains milieux humides touchés dans le secteur du Vieux-Boucherville.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un suivi des travaux de restauration des surfaces perturbées devrait être effectué par le promoteur. Une gestion adaptative de ces milieux devrait être assurée à la lumière des observations effectuées.*

3.1.2 Les impacts permanents

Comme mentionné au chapitre 1, le promoteur envisage différentes approches pour les huit tronçons des deux secteurs à l'étude (DA12, p. 24). Ces différents types d'aménagement auraient des impacts permanents sur les milieux aquatiques et riverains. Dans le secteur de la Riveraine, l'enrochement avec végétalisation empiéterait davantage sur le littoral que la structure actuellement en place. Conséquemment, le promoteur estime à 333 m^2 la perte permanente de milieux humides et d'habitat du poisson (DA1, diapositive 30 ; DA12, p. 27). Les travaux envisagés permettraient toutefois de maintenir jusqu'à un certain point le caractère naturel de la rive (PR3.1, p. 103 et 104).

Dans le secteur du Vieux-Boucherville, les travaux envisagés pour les tronçons 1, 2 et 4 auraient pour conséquence une perte de 40 m^2 de milieux humides et d'habitat du poisson. Toutefois, à la hauteur du tronçon 3, il y aurait recul de 1 m du pied du mur et, conséquemment, un gain de 140 m^2. Au total, le promoteur estime que 100 m^2 seraient gagnés dans le secteur du Vieux-Boucherville (PR5.1, p. 32 ; DA12, p. 27).

Le MFFP souligne qu'aucune des variantes retenues dans le secteur du Vieux-Boucherville n'est optimale pour la faune et ses habitats. Le maintien des murs en place perpétuerait l'artificialisation de la rive et du littoral (DB2, p. 2). Le Centre d'expertise hydrique soutient que le mur de béton vertical « est le pire ouvrage qu'on peut faire parce que c'est un ouvrage réflectif [...] les plus petits sédiments ne peuvent plus s'accumuler là, la berge part [...] les herbiers ne peuvent plus [...] pousser » (M. Jean-Denis Bouchard, DT2, p. 76).

Afin de contrer le caractère artificiel des berges, le MFFP mentionne :

> Pour rendre le projet plus acceptable, en fonction de la variante retenue dans les secteurs Vieux-Boucherville et la Riveraine, le projet doit minimiser les empiètements dans les habitats fauniques et redonner un caractère naturel à la rive et au littoral, à l'aide d'aménagements qui intègrent les espèces végétales indigènes.
> (DB2, p. 2)

- *La commission d'enquête constate que les travaux envisagés dans le secteur du Vieux-Boucherville perpétueraient une artificialisation des rives néfaste pour la faune et ses habitats.*

Selon le MFFP, le promoteur doit s'engager à compenser les pertes permanentes d'habitats sur le littoral. Le ministère précise qu' « en plus de l'habitat du poisson, le projet de compensation devra tenir compte des pertes d'habitats d'espèces rares dont le chevalier cuivré, le mené d'herbe et la tortue géographique » (DB2, p. 2). Le MFFP précise que le projet de compensation devrait tenir compte des superficies, des fonctions et de la valeur écologique des milieux perdus. Il souligne que des suivis pourraient permettre d'évaluer la productivité de tout nouvel aménagement du point de vue faunique. En absence de résultats probants quant aux objectifs de compensation et à la pérennité du projet, des correctifs devraient être apportés (*ibid.*, p. 2 et 3).

Trois projets de compensation sont actuellement à l'étude et font l'objet de discussions avec le MFFP et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). L'une des options envisagées consiste à réaménager le littoral en face des parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille « de façon à améliorer l'habitat du poisson sur une superficie de 335 m^2 » (DA15, p. 9 ; DA20, p. 4).

Aussi, dans le but de bonifier le projet, le MFFP propose une densification de la strate arbustive sur la rive et la mise en place de débris ligneux dans les parties les plus élevées du talus végétalisé (DA15, p. 2). Il fait également mention de la possibilité d'installer des perchoirs pour les oiseaux et de nichoirs pour les chauves-souris et les oiseaux de rivage dans les arbres des parcs (DB2, p. 3).

Le MFFP soutient que sur le littoral, au pied des murs, l'usage du génie végétal pourrait pallier l'effet réflectif des murs de béton (DQ5.1, p. 2). Ainsi, quelques « interventions simples » telles que la reconfiguration de la rive, la recharge en gravier de certains secteurs,

l'ajout de cailloux sporadiques, le dépôt de débris ligneux ou les plantations, « permettraient de favoriser la création d'hibernacles et d'herbiers aquatiques et d'élargir, à terme, les milieux humides déjà présents » (PR5.1, p. 50).

En novembre 2015, le promoteur notait que les options de réaménagement des surfaces, dans le secteur du Vieux-Boucherville, pourraient être précisées à l'étape de la demande de certificat d'autorisation, avant le début des travaux. Il se disait toutefois ouvert à une nouvelle disposition des pierres déjà en place au bas du mur de soutènement, et ce, sans qu'il y ait de déplacement supplémentaire plus bas sur le littoral (PR5.1, p. 50).

Enfin, plusieurs pratiques locales concourent à la perte de qualité des habitats naturels littoraux et riverains. Dans le secteur du Vieux-Boucherville, à la hauteur des parcs municipaux, l'entreposage de quais en période hivernale et le stationnement de véhicules au pied des murs en période d'étiage nuisent à l'établissement et au maintien d'une végétation sur le littoral (PR8.5, p. 16 à 18 ; DM4.1, p. 15 à 20). Dans le secteur de la Riveraine, la mise en place de multiples escaliers qui permettent l'accès au bas du talus, la présence de plusieurs quais privés et les coupes successives « d'entretien » des arbres, arbustes et herbacées, pour créer des percées visuelles sur le fleuve, perturbent le milieu naturel (PR6, avis nº 7 ; PR8.2, p. 8 et 10).

- ***Avis** – Considérant les structures de stabilisation choisies par la Ville de Boucherville tant dans les secteurs du Vieux-Boucherville que de la Riveraine et leurs impacts sur les habitats fauniques (empiètement et artificialisation), la commission d'enquête est d'avis que la Ville de Boucherville devrait présenter, avant l'autorisation du projet, un plan de bonification et de protection des milieux littoraux et riverains visant à améliorer à long terme la qualité des habitats, et ce, pour l'ensemble des secteurs à l'étude.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis qu'un suivi des projets de bonification et de compensation des habitats littoraux et riverains devrait être effectué. Une gestion adaptative devrait être assurée à la lumière des observations effectuées.*

3.2 L'abattage d'arbres

Les espaces boisés jouent un rôle écologique primordial, notamment pour maintenir la diversité biologique, procurer des habitats à la faune et améliorer la qualité de l'air et de l'eau. Ils ont également une valeur esthétique et permettent la conservation des terres arables en limitant l'érosion.

Les orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire soulignent que, selon diverses études, une perte significative de diversité biologique est observée lorsque le couvert forestier diminue sous le seuil de 30 %, lequel est considéré comme étant critique. Conséquemment, le gouvernement du Québec recommande « aux MRC dont le territoire inclut des municipalités qui contiennent une superficie forestière de 30 % ou moins d'adopter

sans délai une réglementation visant à contrôler le déboisement dans celles-ci » (2005, p. 13). Or, l'indice de canopée de la ville de Boucherville est équivalent à 28 % (DQ3.1, p. 5).

3.2.1 Le secteur du Vieux-Boucherville

Dans le secteur du Vieux-Boucherville, la végétation terrestre du tronçon 1 est principalement constituée de jeunes boisés en régénération d'environ 30 ans, que l'on trouve seulement dans la mince bande de terrain, parfois en pente, entre la piste cyclable et le sommet du mur existant. Il s'agit d'une végétation spontanée établie dans un talus de 3 à 6 m de largeur à la suite de l'aménagement de la piste cyclable. Cette végétation se compose de nombreux arbres indigènes. Les espèces les plus représentées sont le frêne rouge, l'orme d'Amérique et l'érable à Giguère, dont certains affichent un dépérissement léger ou moyen. Les arbustes présents sont rares, hormis le sumac vinaigrier, alors que plusieurs espèces rudérales composent la strate herbacée (PR3.1, p. 28 et 87).

La végétation du tronçon 2 est limitée en raison de la présence de la piste cyclable et du stationnement municipal accolés à la marina. Plusieurs arbres matures et un couvert de végétation herbacée se sont implantés à la base des murs existants, de part et d'autre de la marina (PR3.1, p. 6 et 28).

La strate arborescente des parcs municipaux Joseph-Laramée (tronçon 3) et Léandre-Lacaille (tronçon 4) se compose de plusieurs espèces d'arbres introduites, dont l'érable de Norvège, le tilleul à petites feuilles, l'orme de Chine et l'épinette bleue, de même que d'espèces indigènes comme le chêne rouge, l'érable argenté et l'orme d'Amérique. De plus, l'espace situé entre le mur de pierres et le muret de blocs préfabriqués du parc Joseph-Laramée est colonisé par une végétation arbustive et herbacée naturelle, dominée par la parthénocisse à cinq folioles, le sumac vinaigrier et l'érable à Giguère au stade arbustif (PR3.1, p. 28).

Selon le promoteur, il serait nécessaire d'abattre les arbres qui structurellement sont assis sur le haut des murs du secteur, ou qui en sont trop près, ainsi que ceux qui ont poussé au pied de ces derniers, pour permettre la réalisation des travaux de réfection ou de construction. Ceux situés dans la zone de déplacement de la machinerie sur le littoral seraient abattus au besoin seulement. Les arbres de plus fort diamètre ne nuisant pas aux travaux de réfection ou de construction pourraient être conservés ou protégés par des mesures adéquates (clôtures temporaires, protection du système racinaire ou tout autre moyen jugé efficace) (DA12, p. 25 ; M. Daniel Drouin, DT2, p. 27 à 31).

Tous les arbres matures exceptionnels situés dans les parcs municipaux seraient préservés (DA14, p. 25). Toutefois, la végétation située entre le mur de pierres et le muret de blocs préfabriqués du parc Joseph-Laramée serait détruite (PR3.1, p. 71).

Le promoteur attribue une très grande valeur environnementale à la végétation terrestre de ce secteur en raison de la présence d'arbres de gros gabarit dans les parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille et de l'importance paysagère des boisés en régénération situés entre la piste cyclable et le fleuve (DQ6.1, p. 2). Même si des impacts sur la végétation subsisteraient à la suite de la phase de construction, il estime que ceux-ci seraient faibles puisque la majorité des arbres abattus seraient des frênes et des érables à Giguère, ces derniers étant qualifiés d'espèces d'envahissantes (PR3.1, p. 87 ; DA14, p. 26 ; DQ6.1, p. 2 ; M. Daniel Drouin, DT2, p. 32). Le nombre total de troncs[9] à abattre ou susceptibles d'être abattus dans le secteur du Vieux-Boucherville serait de 135 sur un total de plus de 500 (tableau 2).

Tableau 2 L'estimation des troncs à abattre ou à risque d'être abattus dans le secteur du Vieux-Boucherville

Tronçon	Nombre de troncs présents (8 cm et plus)	Troncs à abattre ou à risque d'être abattus	8 à 20 cm	20 cm et plus	Total
1 : Quai De Montarville-marina de Boucherville	400	Troncs à abattre	30	20	50
		Troncs à risque d'être abattus	11	10	21
2 : Marina De Boucherville	ND	Troncs susceptibles d'être abattus	ND	ND	4
3 : Parc Joseph-Laramée	100	Troncs à abattre	26	22	48
		Troncs susceptibles d'être abattus	0	8	8
4 : Parc Léandre-Lacaille	ND	Troncs à abattre	0	4	4
		Troncs susceptibles d'être abattus	0	0	0
Total	> 500				
				Total de troncs à abattre	102
				Total troncs susceptibles d'être abattus	33
				Total de troncs	**135**

Source : adapté de DA14, p. 18 ; DQ6.1, p. 3.

- *La commission d'enquête constate qu'un nombre important d'arbres seraient abattus ou susceptibles de l'être dans le secteur du Vieux-Boucherville et que la canopée en serait grandement touchée.*

9. En audience, le promoteur affirmait avoir changé de stratégie quant à son analyse des impacts des travaux sur les arbres. Puisque les frênes poussent souvent en bouquets de plusieurs troncs, ses calculs se basent désormais sur le nombre de troncs et non plus sur le nombre d'arbres. Cette stratégie permettrait, selon lui, de mieux illustrer l'impact de l'abattage des arbres sur le paysage (M. Daniel Drouin, DT2, p. 26 ; DA15, p. 5).

3.2.2 Le secteur de la Riveraine

Le secteur de la Riveraine présente un talus et un bas de talus qui sont colonisés par une végétation naturelle généralement abondante. La végétation arbustive et arborescente est mature et les racines retiennent le sol (PR3.1, p. 74). La strate arborescente se compose de plusieurs espèces dont les dominantes sont l'érable argenté, le frêne rouge et le peuplier deltoïde. On y trouve également plusieurs espèces de saules. La strate arbustive est surtout représentée par le cerisier de Virginie, la parthénocisse à cinq folioles, le chèvrefeuille de Tartarie, le sumac vinaigrier, l'herbe à puce, le cornouiller stolonifère et la vigne de rivage. La strate herbacée est dominée par l'anthrisque des bois et par plusieurs espèces rudérales typiques des milieux perturbés (PR3.1, p. 28 et 29 ; DQ4.1, p. 3 et 4).

Le travail pour la stabilisation de la berge dans le secteur de la Riveraine s'effectuerait à partir du haut du talus. Selon le promoteur, de nombreux arbres, implantés en bas du talus, devraient être abattus pour aménager la clé d'enrochement (DQ3.1, p. 3 et 4). Les strates herbacées et arbustives seraient également détruites par la stabilisation et le réaménagement du talus sur une surface maximale de 3 000 m² (PR3.1, p. 96). Le promoteur attribue une valeur environnementale moyenne à la végétation terrestre de ce secteur. Il estime que les impacts seraient limités à la phase de construction puisque des arbres seraient intégrés au talus stabilisé, que les strates arbustives et herbacées seraient restaurées par des plantations et que la zone aménagée pourrait être colonisée naturellement par des espèces indigènes (PR3.1, p. 97). Il estime toutefois que l'importance globale de ces impacts sur la végétation serait majeure (DA12, p. 30), puisque la totalité des 129 troncs pourraient être abattus (tableau 3).

Tableau 3 L'estimation des troncs à abattre ou susceptibles d'être abattus pour le secteur de la Riveraine

Tronçon	Nombre de troncs présents (8 cm et plus)	Troncs à abattre ou susceptibles d'être abattus	8 à 20 cm	20 cm et plus	Total
1	57	Troncs à abattre	38	15	57
		Troncs susceptibles d'être abattus	0	4	
2	57	Troncs à abattre	36	16	57
		Troncs susceptibles d'être abattus	3	2	
3	4	Troncs à abattre	0	4	4
		Troncs susceptibles d'être abattus	0	0	
4	11	Troncs à abattre	0	4	11
		Troncs susceptibles d'être abattus	0	7	
Total	129	Total de troncs à abattre			113
		Total de troncs susceptibles d'abattage			16
		Total de troncs			129

Source : adapté de DA14, p. 21.

- *La commission d'enquête constate que la totalité des strates arbustive et arborescente pourrait être détruite dans les tronçons du secteur de la Riveraine et que la canopée serait grandement diminuée.*

3.2.3 Le plan de compensation

Le promoteur s'est engagé à adopter un plan de compensation par lequel chaque arbre abattu serait remplacé et, dans la mesure du possible, au même endroit sinon à proximité de celui-ci, et ce, en bordure du fleuve (DQ3.1, p. 4). Les arbres plantés en compensation, d'essences diversifiées, seraient par contre d'un diamètre inférieur à 15 cm et leur hauteur se limiterait à 2 m (PR5.1, p. 58 ; DQ6.1, p. 2), faisant en sorte que plusieurs années seraient nécessaires pour retrouver la canopée et sa valeur écologique d'origine. Le promoteur explique ce choix par l'espace restreint entre le muret et la piste cyclable et par l'expérience qu'il aurait vécue avec des arbres de dimensions supérieures, laquelle se serait soldée par des pertes significatives (PR5.1, p. 58). En audience, il précise que la survie des arbres de plus fort calibre est beaucoup plus faible, que le système racinaire d'arbres plus petits se déploie plus rapidement et qu'ultimement, dans de nombreux cas, leur croissance est plus rapide et rattrape les arbres de plus fort calibre. Il recherche donc le déploiement des arbres dans un objectif de restauration de la canopée. Par contre, les répercussions de la coupe de ces arbres sur le couvert forestier, l'érosion et l'ensoleillement n'aurait pas été évalué par le promoteur (M. Daniel Drouin, DT1, p. 81 et 82 ; DT2, p. 100 et 101).

Pour le secteur de la Riveraine, le promoteur estime que la méthode envisagée en guise de compensation permettrait de planter un nombre probablement plus élevé sinon équivalent d'arbres et d'arbustes à celui actuellement observé (PR5.1, p. 58).

Enfin, la Ville de Boucherville s'est engagée auprès du MDDELCC à mettre en place un programme de suivi impliquant une inspection annuelle des plantations sur une période de dix ans (DA12, p. 33).

- *La commission d'enquête constate que les arbres qui seraient plantés en guise de compensation ne posséderaient pas une valeur écologique équivalente à ceux qui seraient abattus et que la restauration de la canopée nécessiterait plusieurs années.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les mesures de compensation proposées devraient tenir compte des impacts liés à l'abattage d'arbres sur la canopée. De plus, au regard du développement durable, tout doit être mis en œuvre pour que les répercussions du projet soient atténuées le plus possible.*

3.2.4 Le paysage

La protection du paysage constitue un enjeu de premier plan dans le projet de stabilisation et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent. Le Vieux-Boucherville revêt une grande importance patrimoniale et touristique pour Boucherville et la région. Il s'agit d'un site classé « site du patrimoine » reconnu par le

ministère de la Culture et des Communications (MCC), qui compte six monuments historiques classés, dont l'église de Sainte-Famille située de l'autre côté du boulevard Marie-Victorin, en face des deux parcs municipaux. Le promoteur décrit le boulevard Marie-Victorin comme un élément marquant du paysage du Vieux-Boucherville avec son parcours constitué d'une arche d'arbres qui le rend des plus champêtres. L'impression ressentie est celle d'être à la campagne et dans un village d'antan. Certaines ouvertures sur le fleuve permettent de voir les îles de Boucherville et, à partir de l'extrémité sud du boulevard, le centre-ville de Montréal. Un circuit patrimonial piétonnier met d'ailleurs en valeur ces éléments du patrimoine bâti ancien et permet aux visiteurs de sillonner les rues du Vieux-Boucherville en adoptant une perspective historique (PR3.1, p. 53 et 54). De plus, la piste cyclable en bordure du boulevard Marie-Victorin, faisant partie du corridor Oka – Mont-Saint-Hilaire, est d'une importance régionale et est identifiée comme réseau cyclopédestre d'envergure métropolitaine (Agglomération de Longueuil, 2016).

Lors des consultations publiques menées par le promoteur, plusieurs personnes ont exprimé des préoccupations quant au nombre important d'arbres à abattre dans les tronçons 1 et 3 du secteur du Vieux-Boucherville et à l'impact que la coupe d'arbres aurait sur la stabilité des secteurs de la Riveraine (PR3.1, p. 78 et 79). De plus, en audience publique, la majorité des mémoires ont fait état des préoccupations quant aux impacts visuels qu'entraînerait l'abattage d'arbres. Plusieurs participants sont d'avis que les travaux ne tiennent pas compte de la dimension paysagère et que ces derniers devraient plutôt avoir comme objectif la protection et la mise en valeur du patrimoine paysager.

Le promoteur estime que l'impact visuel de son projet est d'importance moyenne pour le mur de pierres du parc Joseph-Laramée, car malgré la coupe de la majorité des arbres du tronçon 3, soit jusqu'à 56 arbres sur 100, cet impact serait sur une courte distance (DQ6.1, p. 2). Il estime également que l'impact de la coupe d'arbres pour le tronçon 1 du même secteur, soit jusqu'à 71 arbres sur environ 400, serait faible puisque la majorité des arbres ne seraient pas touchés par les travaux (*ibid.*, p. 2). De plus, il estime pouvoir respecter certains besoins paysagers des riverains en ne nuisant pas à la présence de percées visuelles sur le fleuve par un positionnement approprié des arbres de remplacement (*ibid.*, p. 2). Il qualifie toutefois de « majeur » l'impact visuel pour le secteur de la Riveraine, compte tenu de l'abattage de la presque totalité des arbres présents (PR3.1, p. 99).

Le MCC, par l'entremise d'une demande de production de perspective visuelle, cherchait à ce que la proposition du promoteur sur la qualité ou l'esthétisme des murs soit débattue. Il indique également qu'à la suite d'un tel exercice, il est possible pour une autorité municipale de décider si elle entend désigner, au sens de la *Loi sur le patrimoine culturel* (RLRQ, c. P-9.002), un certain paysage comme paysage culturel (PR5.1, p. 21 ; M. Luc Brunelle, DT2, p. 73).

La *Loi sur le patrimoine culturel* définit le « paysage culturel patrimonial » comme étant tout territoire reconnu par une collectivité pour ses caractéristiques paysagères remarquables

découlant de l'interrelation de facteurs naturels et humains qui mérite d'être conservé et, le cas échéant, mis en valeur en raison de son intérêt historique, emblématique ou identitaire.

Pour faciliter l'analyse des impacts d'un projet, le MCC propose d'utiliser le *Guide de gestion des paysages du Québec* (Paquette, Poullaouec-Gonidec et Domon, 2008). Il définit la notion de paysage comme étant :

> [...] un concept de qualification sociale et culturelle du territoire. [Le paysage] se situe comme un regard qui qualifie ou qui déqualifie le territoire. La qualification implique que les caractéristiques d'un territoire sont reconnues par un individu ou une collectivité qui en fait l'expérience. La reconnaissance « procède d'une diversité de points de vue (ex. : esthétique, ludique, scientifique, environnemental, patrimonial, économique, etc.), fait appel à l'ensemble des sens (visuel, auditif, olfactif, tactile, kinésique) et demeure essentiellement l'expression des valeurs (individuelles ou collectives) présentes dans un espace-temps donné ».
> (*Ibid.*, p. 20)

Un autre outil reconnu par le MCC est la Charte du paysage québécois qui se veut un outil de sensibilisation et de consensus destiné aux intervenants publics et privés (Conseil du paysage québécois, 2000). Les principes énoncés dans cette charte visent à guider les actions, non seulement à l'égard des paysages exceptionnels, mais aussi des paysages quotidiens que sont les espaces de vie et de travail des citoyens, que ce soit en milieu agricole, forestier, urbain ou villageois. Le but de la charte est que le paysage fasse partie des considérations lors des interventions des citoyens et des décideurs publics. Celui-ci devient paysage lorsque des individus ou des collectivités lui accordent une telle valeur (*ibid.*, p. 7).

Par ailleurs, la notion de paysage apparaît dans *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. P-41.1). Selon le principe de développement durable *protection du patrimoine culturel,* les paysages font partie du patrimoine. À cet égard, il précise que le patrimoine culturel reflète l'identité d'une société et en transmet les valeurs de génération en génération, et que sa conservation favorise le caractère durable du développement.

Le schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil, adopté le 27 avril 2016, a, entre autres, comme objectifs la protection et la mise en valeur des composantes patrimoniale, archéologique et paysagère (Agglomération de Longueuil, 2016, p. 3.24). Il indique qu'à Boucherville :

> [...] les berges du fleuve et les aménagements riverains tels les parcs, le quai, la rue Sainte-Famille, le boulevard Marie-Victorin et le front bâti qui fait face au fleuve sont à préserver. Les paysages du noyau villageois de Boucherville sont à protéger en priorité, car c'est le seul endroit de l'agglomération où les aménagements riverains ont été sauvegardés et la relation étroite avec le fleuve maintenue.
> (*Ibid.*, p. 3.42)

Le secteur du Vieux-Boucherville est identifié comme un paysage identitaire et les vues sur le fleuve Saint-Laurent et sur les îles de Boucherville, comme des paysages emblématiques

et d'intérêt métropolitain (*ibid.*, carte 20). La mise en valeur et la préservation de la particularité du cadre paysager qui contribue à l'identité d'un secteur sont privilégiées. Pour ce faire, la transformation du couvert végétal altérant les qualités visuelles d'un paysage doit être limitée (*ibid.*, p. 3.47). La version préliminaire du plan d'urbanisme de la Ville de Boucherville 2016, présentement en processus d'adoption, relève elle aussi l'importance de la préservation et de la mise en valeur du patrimoine bâti, naturel, paysager et archéologique d'intérêt (Ville de Boucherville, 2016).

- *La commission d'enquête constate que les murs de soutènement, particulièrement le mur de pierres du parc Joseph-Laramée, les rives, les arbres, les vues sur le fleuve Saint-Laurent et le secteur patrimonial du Vieux-Boucherville sont des composantes importantes du paysage culturel patrimonial.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que l'analyse par le promoteur de l'impact de la coupe d'arbres pour le secteur du Vieux-Boucherville ne tient pas suffisamment compte de l'impact sur le paysage culturel patrimonial et sur l'identité du secteur.*

3.2.5 L'agrile du frêne

Le promoteur précise qu'une bonne partie de la végétation devrait être abattue dans des délais relativement courts puisque cette dernière se compose à 80 % de frênes, et ce, peu importe que les travaux sont réalisés ou non (M. Daniel Drouin, DT1, p. 82).

La Communauté métropolitaine de Montréal adoptait en septembre 2014 la Stratégie métropolitaine de lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024 (Communauté métropolitaine de Montréal, 2014). Cette stratégie vise à atténuer la perte de frênes qu'occasionne le passage de l'agrile du frêne sur son territoire et à améliorer la résilience de la forêt urbaine face à d'autres épidémies, notamment au regard de l'adaptation aux changements climatiques. La stratégie adopte l'approche de lutte intégrée appelée « SLAM » (*Slow Ash Mortality*) qui vise à ralentir la mortalité des frênes en mettant en place des mesures d'atténuation des impacts, comme le traitement de conservation des frênes à l'aide d'un insecticide, la sensibilisation du public, la mise au point de nouvelles solutions pour contrer l'agrile (Communauté métropolitaine de Montréal, 2016). Malgré qu'il apparaisse probable que l'agrile réduira pratiquement à néant la population de frênes de l'Amérique du Nord, l'approche SLAM mise sur le traitement des frênes par injection de pesticides permettant de contenir l'expansion des foyers d'infestation et ainsi de contrôler et de ralentir la dispersion et l'invasion par cet insecte[10] (DQ5.1, p. 1). Ralentir la perte des frênes permettrait de continuer de bénéficier des services écologiques qu'ils rendent et donnerait le temps nécessaire pour restaurer la canopée par le reboisement. De plus, dans le corridor fluvial, la présence des frênes est dominante et elle revêt ainsi une importance considérable pour plusieurs espèces fauniques et pour la préservation du paysage. Depuis 2012, la Ville de Boucherville a mis en place un

10. Conseil québécois des espèces exotiques envahissantes. *Agrile du frêne – SLAM* [en ligne (10 août 2016) : http://agrile.cqeee.org/?page_id=773].

plan d'action local pour lutter contre l'agrile du frêne, mais n'a toujours pas intégré les mesures qui y sont prévues dans sa réglementation municipale, estimant que les dispositions règlementaires actuelles sur l'abattage d'arbres et sur les arbres morts, malades ou dangereux étaient suffisantes (DA7). À la demande du MDDELCC, la Ville s'est toutefois engagée à déposer, au plus tard lors de l'étape de l'analyse environnementale, les dispositions règlementaires en vigueur permettant de contribuer à la lutte contre l'agrile du frêne et toutes autres mesures basées sur les meilleures pratiques (abattage et élimination) qu'elle entend mettre en œuvre (PR5.2.1, p. 10).

- *La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville a adopté un plan d'action local contre l'agrile du frêne, mais qu'elle n'a toujours pas adopté un cadre d'action règlementaire portant sur la gestion des frênes, ce qui lui permettrait de mettre en œuvre la stratégie métropolitaine de lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024.*

- ***Avis** – La commission d'enquête partage l'avis du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques selon lequel la Ville de Boucherville devrait s'engager à respecter la stratégie métropolitaine de la lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024.*

- ***Avis** – La commission d'enquête considère que le promoteur n'a pas mis en place tous les moyens nécessaires pour préserver de l'abattage le plus grand nombre d'arbres possible afin que les impacts sur la faune et le paysage soient limités.*

3.3 La gestion des eaux pluviales

Il n'existe actuellement pas de canalisation pluviale sur le boulevard Marie-Victorin. Dans le secteur du Vieux-Boucherville, l'écoulement des eaux pluviales se fait à partir d'abaissements de la bordure du boulevard qui les dirigent d'abord sur la piste cyclable. Les eaux circulent alors librement dans les surfaces gazonnées et végétalisées du talus. Elles ruissellent ensuite vers les murs de soutènement puis vers le fleuve Saint-Laurent. Parfois des gouttières de type demi-tuyaux de tôle ondulée sont installées pour canaliser l'eau vers le fleuve. À plusieurs endroits, les eaux pluviales s'infiltrent avant les gouttières ou, en l'absence de ces dernières, s'écoulent en surface vers les murs. Avec le temps, des fissures sont apparues sur la piste cyclable et le béton des murs s'est dégradé (M. Claude Poirier, DT1, p. 48 et 49 ; DT2, p. 19 à 22). Par ailleurs, trois descentes à bateaux contribuent à l'écoulement des eaux pluviales directement dans le fleuve.

Le promoteur n'entend pas, dans le cadre de ce projet, modifier sa gestion des eaux de pluie autrement qu'en construisant un dos-d'âne dans les descentes à bateau pour garder les eaux dans la rue et qu'en enfouissant un drain perforé enrobé lors de la construction du nouveau mur, à la hauteur du parc Joseph-Laramée (tronçon 3) (PR3.1, p. 72 ; DQ3.1, p. 3). Les structures actuelles de captage des eaux seraient maintenues et réparées. Si des

mesures de bonification étaient nécessaires, elles seraient déterminées lors des plans d'ingénierie (M. Claude Poirier, DT2, p. 43 et 45).

La gestion des eaux de pluie du secteur de la Riveraine se ferait également à partir d'abaissements dans la bordure du boulevard, qui les dirigent ensuite vers la piste cyclable. À quelques endroits, des puisards situés des deux côtés du boulevard captent les eaux pluviales pour ensuite les rejeter vers la rive, puis dans le fleuve (DA14, p. 11 ; M. Claude Poirier, DT2, p. 22). Ce ruissellement contribue à l'érosion de la rive où certains blocs de béton ont dû être installés pour empêcher l'effondrement de certaines sections de la piste cyclable (DA14, p. 11). Le promoteur indique que ces structures seraient maintenues et que des déversoirs seraient aménagés à la sortie des puisards existants (DQ3.1, p. 2 ; M. Claude Poirier, DT2, p. 22). Toutefois, lorsque des travaux visant à refaire les infrastructures municipales sur le boulevard Marie-Victorin seraient réalisés, les puisards qui se déversent actuellement directement dans le fleuve, seraient reliés à un égout pluvial (DQ3.1, p. 2 ; M. Claude Poirier, DT2, p. 48 et 49). Aucune date n'a toutefois été précisée par le promoteur à ce sujet.

Certains participants estiment que le promoteur devrait revoir sa gestion des eaux pluviales avant d'entreprendre les travaux de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement afin d'en assurer la durabilité. Selon les observations d'un résident du secteur de la Riveraine, le drainage inadéquat des eaux de ruissellement entraînerait des accumulations d'eau. Avec le gel et le dégel, cette eau pénétrerait dans les surfaces du talus et contribuerait à la dégradation des structures en béton et des enrochements stabilisateurs de la rive. Cette dégradation serait accentuée par l'usage d'abrasifs.

- *La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville n'entend pas modifier sa gestion des eaux pluviales dans le cadre de son projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement.*

En 2014, le gouvernement du Québec publiait un *Guide de gestion des eaux pluviales* (Gouvernement du Québec, 2014). Ce guide présente des stratégies d'aménagement, des principes de conception et des pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain. L'objectif est de mettre en œuvre les meilleures pratiques pour protéger les milieux hydriques qui reçoivent les eaux de ruissellement (*ibid.*, p. 7). La gestion des eaux pluviales intègre autant les aspects quantitatifs, liés au volume de ruissellement, que les aspects qualitatifs, c'est-à-dire la quantité de polluants rejetés dans les milieux récepteurs (*ibid.*, p. 8). Ces polluants peuvent être des métaux et des hydrocarbures provenant des voitures, des gaz d'échappement, des fuites de fluides et des sels de déglaçage qui augmentent la toxicité des sédiments et de l'eau (*ibid.*, p. 20 à 22 ; DQ4.1, p. 2).

À ce sujet, le MDDELCC mentionne :

> Dans un rapport d'évaluation publié en 2001, Environnement Canada conclut que les sels de voirie qui contiennent des sels inorganiques de chlorure avec ou sans sels de ferrocyanure pénètrent dans l'environnement en une quantité ou en une concentration ou dans des conditions de nature à voir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement, ou de nature à mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie. En conséquence, les sels de voirie qui contiennent des sels inorganiques de chlorure avec ou sans sels de ferrocyanure sont considérés comme « toxiques » au sens de l'article 64 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999). Les sels de voirie peuvent donc être une source de contamination des eaux de surface et souterraines et avoir des répercussions sur la végétation environnante.
> (Environnement Canada, 2001 ; DQ4.1, p. 2)

Dans un contexte de changements climatiques, il est très probable que l'intensité et la gravité des orages ainsi que des périodes de redoux hivernal et de pluies en période hivernale soient plus fréquentes, entraînant des impacts non négligeables sur la gestion des eaux de ruissellement à la suite de l'augmentation des débits et des volumes (MDDELCC, 2014, p. 32 ; DQ4.1, p. 5 et 6).

Les eaux pluviales du boulevard Marie-Victorin sont directement rejetées vers la rive puis dans le fleuve Saint-Laurent. Aucun système de traitement ne permet de réduire les matières en suspension ou de retenir les polluants.

- ***Avis** – En vertu des principes de prévention et de protection de l'environnement, la commission d'enquête est d'avis que la Ville de Boucherville devrait appliquer de meilleures pratiques de gestion pour améliorer la qualité des eaux pluviales qui sont rejetées vers la rive et dans le fleuve Saint-Laurent, et ce, dans les meilleurs délais.*

Chapitre 4 Les choix en matière de stabilisation des berges

Ce chapitre fait d'abord l'analyse des segments de berges à stabiliser et des approches retenues par le promoteur. Il présente ensuite le cadre gouvernemental et les objectifs municipaux en matière de protection des rives, les solutions de rechange en stabilisation des berges et l'analyse de la commission d'enquête en ce qui a trait au cadre de vie, au patrimoine culturel et aux habitats fauniques.

4.1 Les approches retenues par le promoteur

Les rives des tronçons 1, 2 et 4 du Vieux-Boucherville ont fait l'objet de mesures de protection contre l'érosion depuis près de 80 ans, à la suite de la mise en place de murs de soutènement en béton. L'étude des photos aériennes prises en 1977 et 1982 comparées aux orthophotographies récentes montre que la géométrie de la berge de ce secteur a très peu évolué au cours des 30 à 35 dernières années (PR3.1, p. 13 et 14).

Le remplacement des murs existants par des talus naturels reprofilés n'a pas été retenu par le promoteur parce qu'il nécessiterait soit un empiètement notable dans l'habitat du poisson, soit la perte de surfaces importantes dans les espaces terrestres, ainsi que le déplacement ou la modification des infrastructures situées derrière le mur (piste cyclable, trottoir, route et autres services publics). De plus, les coûts d'une démolition des murs actuels et de leur remplacement par d'autres structures seraient très importants (PR3.1, p. 63).

Une incertitude a persisté depuis le dépôt de l'étude d'impact quant à la nécessité d'excaver ou non une pointe de terre s'avançant dans le fleuve au tronçon 1 du Vieux-Boucherville, à la hauteur de la rue des Seigneurs. Une superficie d'environ 125 m^2 devait être excavée au pied du mur existant pour permettre la réfection de l'ouvrage (PR3.1. p. 71 et 72 ; PR3.2, p. 23 ; PR5.1, p. 14 ; MM. Claude Poirier et Daniel Drouin, DT1, p. 34 à 36 et 78). Lors des travaux de la commission, le promoteur a indiqué qu'une expertise serait réalisée pour que soit évaluée la pertinence de retirer le remblai présent et de réparer le mur en question (DA15, p. 2 ; M. Claude Poirier, DT2, p. 14).

Comme mentionné au chapitre 3, plusieurs gros arbres qui chevauchent le haut des murs ou qui y sont trop près ainsi que ceux qui sont accolés au pied de ces derniers devraient être abattus pour faciliter les travaux de réfection ou de construction, alors que ceux situés dans la zone de déplacement de la machinerie sur le littoral seraient abattus au besoin. Cette évaluation serait faite à l'étape des plans et devis (PR3.1, p. 96 ; DA12, p. 25 ; M. Daniel Drouin, DT2, p. 27 à 31).

- ***Avis** – La commission d'enquête constate que la réfection des tronçons 1, 2 et 4 du secteur du Vieux-Boucherville, telle que projetée par la Ville de Boucherville, entraînerait des impacts importants, notamment au regard du paysage et de la coupe d'arbres. Elle est d'avis que des actions plus ciblées permettraient d'atténuer ces impacts.*

En ce qui a trait au tronçon 3, à la hauteur du parc Joseph-Laramée, six options de remplacement du mur de pierres actuel ont été initialement proposées dans l'étude d'impact (PR3.1, p. 59, 62 et 63). Le promoteur a retenu l'option consistant à remplacer le mur existant par un mur de béton armé. Il considère qu'en plus de permettre une meilleure harmonisation avec les structures situées de part et d'autre du tronçon 3, la variante retenue serait plus durable et offrirait l'avantage d'accroître l'habitat du poisson, puisque le nouveau mur serait construit en retrait du mur de pierres existant, dégageant ainsi un gain dans le littoral (figure 4) (PR3.1, p. 63 ; DA11 ; M. Ghislain Verreault, DT1, p. 21 et 22).

L'analyse de l'instabilité de cette structure a été basée sur une évaluation de son profil et de sa linéarité autant verticale que longitudinale par le promoteur. Celui-ci reconnaît cependant qu'aucune étude spécifique n'a été réalisée par une firme spécialisée sur les causes de mouvement de certaines parties du mur ni sur sa stabilité (M. Éric Collard, DT1, p. 29 et 73 ; M. Claude Poirier, DT2, p. 149). Le promoteur justifie la construction d'un mur de béton par le fait que le mur actuel présente des faiblesses partout, ce qui pourrait causer des problèmes de sécurité pour les citoyens en raison des possibilités de glissements ou d'effondrements (M. Éric Collard, DT1, p. 94). Or, selon le Centre d'expertise hydrique du Québec, le mur afficherait peu de traces d'érosion, d'affaissement ou de décrochement (M. Jean-Denis Bouchard, DT2, p 76).

Aussi, l'option de remplacer le mur par un talus naturel aurait été écartée par le promoteur. La justification donnée est que cela cette avenue aurait entraîné un empiètement notable dans l'habitat du poisson ou la perte de surfaces importantes dans les parcs riverains ainsi que le déplacement ou la modification des infrastructures situées derrière le mur (piste cyclable, trottoir, routes et autres services publics) (PR3.1, p. 59, 60, 62 et 63). Même si le promoteur n'est pas contre l'idée de naturaliser les berges, il a opté pour la construction d'un nouveau mur en raison de l'obligation de respecter les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*, selon lesquelles le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) préconise la séquence consistant à éviter et à réduire les pertes de superficies d'habitat du poisson, à atténuer les impacts de ces pertes et à compenser celles qui sont permanentes (M. Daniel Drouin, DT2, p. 77 ; M^{me} Marie-Hélène Fraser, DT2, p. 80 et 81). Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a toutefois demandé au promoteur d'évaluer plus sérieusement la possibilité de réaliser une structure mixte en enrochement considérant, entre autres, que la construction d'un nouveau mur perpétuerait l'artificialisation de la rive et du littoral (M. Charles-Olivier Laporte, DT2, p. 134). À la suite de cette demande, le promoteur a réévalué différents scénarios pour ce tronçon (DA16 ; DA16.1). Or, même si certains de ces scénarios entraîneraient un empiètement dans les milieux aquatiques ou

terrestres, la commission d'enquête estime qu'ils ne devraient pas être écartés, d'autant plus qu'ils offriraient une résistance et une vie utile élevées, et qu'ils pourraient être réalisés à moindres coûts.

- *La commission d'enquête constate que l'évaluation de l'instabilité et de la dangerosité du mur d'enrochement du tronçon 3 du secteur sud (Vieux-Boucherville) n'a pas permis de confirmer que cette structure était problématique sur l'ensemble de ses 150 m. D'autres approches pourraient donc être envisagées.*

Dans le secteur de la Riveraine, les signes d'instabilité du talus actuel ont été basés sur une étude géotechnique de la firme Quéformat réalisée en 2007. Cette étude a mené à la conclusion que ce ne sont pas tous les secteurs qui affichent de l'instabilité, mais certaines portions où les pentes du talus sont trop abruptes, principalement dans les tronçons 1 et 2 (PR3.1, p. 16 ; PR8.1, p. 10 à 12). Comme il est mentionné au chapitre 3, le scénario proposé par le promoteur pourrait entraîner la coupe de tous les arbres dans la zone des travaux. Aucune autre option visant à atténuer les impacts de l'abattage de ces arbres sur la faune et sur le paysage n'a été analysée par le promoteur.

- *La commission d'enquête constate que l'étude géotechnique réalisée pour le secteur de la Riveraine n'a pas permis de confirmer que le talus était instable dans l'ensemble du secteur.*

D'importantes variations quant au nombre d'arbres à abattre ou susceptibles d'être abattus ont été relevées tout au long du processus d'évaluation, et ce, pour les deux secteurs. Le promoteur a expliqué les écarts entre les données présentées par le fait :

- que le retrait de la promenade a permis une évaluation plus précise ;
- qu'une méthodologie différente avait été utilisée pour produire les estimations initiales et les plus récentes ;
- que ces estimations portaient sur les troncs, les frênes poussant souvent en bouquets de plusieurs troncs ;
- que des inventaires plus récents ont permis de dénombrer l'ensemble des troncs de chacun des secteurs (DA15, p. 5 et 6).

Enfin, plusieurs éléments incitent à conclure qu'il n'y a pas d'urgence à réaliser les travaux de stabilisation des berges et de réparation de structures proposées par le promoteur. La Ville de Boucherville envisageait au départ d'aborder les secteurs sud et nord en deux projets distincts. Or, ces derniers ont été présentés simultanément à la suite d'une demande du MDDELCC, afin de bien apprécier l'ensemble des impacts dans le temps, plutôt que les segmenter et réaliser la réfection des murs du secteur Vieux-Boucherville en premier et ceux du secteur de la Riveraine, cinq à sept ans plus tard (M. Daniel Drouin, DT1, p. 56). En fait, il ne semble pas y avoir d'empressement de la part de la Ville de Boucherville à

réaliser le projet à court terme, si ce n'est de « prioriser les travaux dans les parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille en premier » (PR5.1, p. 35). Par la suite, les travaux seraient étalés sur plusieurs années ou réalisés simultanément, selon les fonds attribués au budget par le conseil municipal (*ibid.*). À cet effet, la commission relève que les premières études ayant servi à documenter l'étude d'impact remontent à 2007 (PR8.1) et que le Plan triennal des immobilisations 2016-2017-2018 de la Ville de Boucherville n'a pas encore prévu de montants pour les travaux à réaliser dans le secteur de la Riveraine, à l'exception de 100 000 $ pour des honoraires professionnels liés aux plans et devis (DA5 ; M^me^ Sandra Avakian, DT2, p. 37). Le promoteur mentionne qu'une évaluation sera faite chaque année et que les travaux pourraient être réalisés « probablement [en] 2017, 2018, 2019 peut-être, dépendamment des sommes qui seront attribuées » (M^me^ Sandra Avakian, DT2, p. 37 et 39).

- *La commission d'enquête constate qu'il ne semble pas urgent que des travaux de stabilisation de berges et de réparation des structures de soutènement soient réalisés en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville.*

- ***Avis** – La commission d'enquête est d'avis que des interventions mieux ciblées et évaluées différemment, tout particulièrement pour le tronçon 3 du secteur Vieux-Boucherville et pour le secteur de la Riveraine, pourraient contribuer à réduire certains impacts.*

4.2 Les grandes orientations gouvernementales et les objectifs municipaux en matière de protection des berges

La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (RLRQ, c. Q-2, r. 35) prescrit des mesures visant à maintenir ou améliorer la qualité des cours d'eau et des lacs. Elle porte, entre autres, sur les techniques d'intervention ou de construction qui respectent le caractère naturel du milieu riverain et aquatique. La commission rappelle ici les éléments les plus pertinents de la Politique. Elle prend également en considération les directives et recommandations contenues dans les guides d'application.

Les objectifs de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* sont formulés ainsi :

- assurer la pérennité des plans d'eau et des cours d'eau, maintenir et améliorer leur qualité en accordant une protection minimale adéquate aux rives, au littoral et aux plaines inondables ;

- prévenir la dégradation et l'érosion des rives, du littoral et des plaines inondables en favorisant la conservation de leur caractère naturel ;

- assurer la conservation, la qualité et la diversité biologique du milieu en limitant les interventions pouvant permettre l'accessibilité et la mise en valeur des rives, du littoral et des plaines inondables ;

- promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possibles (*ibid.*, article 1.1).

La Politique s'inscrit dans une logique de développement durable, notamment au regard des principes qui établissent que « la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement » et que le maintien « des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ». Pour ce faire, elle met d'abord l'accent sur la conservation du caractère naturel du milieu riverain et, dans les cas de dégradation, sur une restauration privilégiant les techniques les plus naturelles possible. Les mesures de restauration et de stabilisation riveraines sont abordées plus spécifiquement à l'article 3.2 de la Politique. Il y est indiqué que les travaux autorisés sur les rives comprennent notamment :

> e) Les ouvrages et travaux suivants relatifs à la végétation : [...] aux fins de rétablir un couvert végétal permanent et durable, les semis et la plantation d'espèces végétales, d'arbres ou d'arbustes et les travaux nécessaires à ces fins ; g) [...] lorsque la pente, la nature du sol et les conditions de terrain ne permettent pas de rétablir la couverture végétale et le caractère naturel de la rive, les ouvrages et les travaux de stabilisation végétale ou mécanique tels les perrés, les gabions ou finalement les murs de soutènement, en accordant la priorité à la technique la plus susceptible de faciliter l'implantation éventuelle de végétation naturelle.

La priorité accordée par la Politique au maintien du caractère naturel des berges et à la présence de la végétation est explicitée dans le *Guide d'interprétation* (MDDELCC, 2015). On y souligne, entre autres, que les végétaux en contact avec l'eau procurent un habitat essentiel pour la faune aquatique ou riveraine et qu'ils contribuent à la qualité de l'eau en absorbant des polluants et des nutriments et en retenant une partie des sédiments transportés par le cours d'eau. Les tiges et les branches en contact avec l'eau atténuent et absorbent l'énergie des vagues, des courants et des glaces flottantes. Cela réduit les forces de cisaillement au contact de l'eau et du sol tandis que la trame de racines contribue aussi à stabiliser les berges en augmentant la cohésion des sols et en améliorant leur drainage. La végétation riveraine crée aussi une barrière protectrice pour le plan d'eau qui ralentit et retient le ruissellement et les apports de sédiments depuis les terrains adjacents, tout en servant de brise-vent et de parasol (*ibid.*, p. 4 à 7 et 10 à 12).

Pour ces raisons, le *Guide d'interprétation* privilégie le recours aux végétaux pour la stabilisation ou la restauration des rives :

> [...] si les conditions le permettent, les rives décapées ou dégradées doivent être stabilisées exclusivement par des plantes typiques des rives des lacs et cours d'eau, de façon à enrayer l'érosion et à rétablir le caractère naturel du milieu. C'est ce qu'on appelle des « travaux de stabilisation végétale ».
> (p. 53)

Le MDDELCC reconnaît que des conditions particulières du milieu pourraient imposer le recours à des solutions traditionnelles de stabilisation mécanique telles que les perrés, les gabions ou les murs de soutènement. Il ne définit pas explicitement ces conditions. Toutefois, il ajoute que, même dans ces circonstances, « il faudra malgré tout donner priorité à la technique de stabilisation la plus susceptible de permettre l'implantation de végétation naturelle » (*ibid.*).

- *La commission d'enquête constate que la* Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables *accorde une grande importance à la conservation du caractère naturel des berges.*

L'agglomération de Longueuil a intégré dans son schéma d'aménagement et de développement l'objectif de « protéger et mettre en valeur les rives, le littoral et les plaines inondables » (Agglomération de Longueuil, 2016, p. 3.110). Elle souligne l'importance du rôle des rives comme « zones tampons jouant plusieurs fonctions écologiques nécessaires à la bonne santé des plans et des cours d'eau. En plus d'améliorer la qualité de l'eau par leurs fonctions filtrantes et thermorégulatrices, elles jouent un rôle prépondérant dans la conservation de la biodiversité en offrant des habitats et en permettant la connectivité écologique entre différents éléments du paysage » (*ibid.*, p. 3.113).

Le schéma prévoit que les villes liées, dont la Ville de Boucherville, intègrent dans leur réglementation d'urbanisme les dispositions de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* visant, entre autres, la protection d'une bande riveraine de 10 à 15 m (*ibid.*, p. 3.111).

- *La commission d'enquête constate que l'agglomération de Longueuil, dont fait partie la Ville de Boucherville, s'est donné comme objectif dans son schéma d'aménagement et de développement, de protéger et de mettre en valeur les rives, le littoral et qu'elle base la mise en œuvre de cet objectif sur la* Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

En 2013, la Ville de Boucherville a, quant à elle, intégré l'enjeu « Intégrité et fonctionnalité écologique des rives des cours d'eau » (DA6, p. 10) dans son Plan de développement durable de la collectivité (Agenda 21). L'objectif rattaché à cet enjeu est de « Protéger et restaurer les rives des cours d'eau et du fleuve » et les actions prévues pour l'atteindre consistent à « protéger les bandes riveraines en s'assurant du respect de la réglementation » et « renaturaliser les berges du fleuve et des cours d'eau » (*ibid.*). Par contre, il n'y a aucune obligation de renaturalisation dans la réglementation de la Ville de Boucherville (M^me^ Nadia Rousseau, DT2, p. 143).

- *La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville, dans son Plan de développement durable de la collectivité (Agenda 21), a comme objectifs de protéger et de restaurer les rives des cours d'eau et du fleuve, et qu'une des actions prévues pour atteindre ces objectifs est « de renaturaliser les berges du fleuve et des cours d'eau ».*

4.3 Les solutions de rechange

Les techniques de stabilisation des berges au moyen de végétaux existent depuis fort longtemps. Toutefois, c'est surtout depuis les années 1960 qu'elles ont été introduites dans les pratiques du génie moderne, d'abord en Europe puis en Amérique du Nord (Lachat, 2009 ; Gray et Sotir, 1996). Depuis les années 1990, des gouvernements en recommandent l'emploi et divers manuels ont été publiés à cet effet (Lachat *et al.*, 1994 ; Lachat, 2009 ; US Army Corps of Engineers, 1997 ; Adam *et al.*, 2008). L'expérience acquise a permis notamment de déterminer la résistance de divers ouvrages à la force d'arrachement et de définir les domaines d'application des diverses techniques en tenant compte des forces tractrices s'exerçant sur la berge (Lachat *et al.*, 1994, p. 27, 28, 32 à 35, 122 et 123). Cette expérience a aussi permis de mettre en évidence les conditions de réussite des interventions de génie végétal (*ibid.*, p. 39 à 46). Celles-ci sont souvent liées à la formation et l'expérience des acteurs, à la connaissance du milieu d'intervention et des matériaux ainsi qu'à un choix judicieux de techniques appropriées (Lachat, 2009). La réussite de telles interventions requiert une expertise multidisciplinaire qui déborde le seul génie civil pour englober entre autres des notions d'écologie végétale et de phytosociologie.

L'implantation et la gestion des ouvrages de génie végétal se distinguent de plusieurs façons. Leurs coûts de construction sont souvent sensiblement moindres que ceux des ouvrages mécaniques. Les ouvrages végétaux requièrent des suivis plus soutenus et éventuellement plus d'entretien, mais leur durée de vie peut être bien supérieure à celle des ouvrages mécaniques (US Army Corps of Engineers, 1997, p. 72 à 82). Ils peuvent devenir beaucoup plus résistants que les enrochements. Leur résistance est moindre au moment de la construction, mais elle augmente avec le temps, tout particulièrement au cours des deux ou trois premières saisons de croissance. La résistance initiale d'un ouvrage végétal récent peut être accrue par l'ajout de géotextiles, de treillis ou de nattes de fibres (Lachat *et al.*, 1994, p. 27, 28 et 72 à 75).

Au Québec, le *Guide d'interprétation* de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (MDDELCC, 2015) souligne le potentiel des phytotechnologies :

> Depuis plus d'une quinzaine d'années, les phytotechnologies ont démontré leur efficacité à résoudre des problèmes graves d'érosion du sol. Les phytotechnologies sont des ouvrages comprenant nécessairement l'utilisation de plantes vivantes et visant à résoudre des problèmes environnementaux tels que l'érosion des rives. Un bon nombre de systèmes végétalisés entre dans la famille des phytotechnologies :
>
> – les ouvrages de stabilisation végétalisée : les fagots, les fascines, les matelas de branches, les plançons ou tout autre ouvrage de stabilisation fait à partir de végétaux vivants ;
> – les ouvrages de stabilisation combinée : tout ouvrage utilisant à la fois des végétaux vivants et des éléments minéraux tels que les ouvrages d'enrochement (blocs de pierres, gabion, etc.).
>
> (*Ibid.*, p. 53)

- *La commission d'enquête constate que la* Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables *favorise le recours aux phytotechnologies pour restaurer les berges érodées ou dégradées et recommande, si les conditions le permettent, que les rives décapées ou dégradées soient stabilisées exclusivement par des plantes typiques des rives.*

4.4 Un projet à revoir

Des participants se sont montrés préoccupés par la nature et par l'ampleur de certains travaux, en particulier dans les secteurs de la Riveraine et du tronçon 3 du Vieux-Boucherville. Leurs commentaires portaient sur le fait que beaucoup d'arbres seraient coupés dans ces deux secteurs et que la construction d'un mur de béton dans le tronçon 3 du Vieux-Boucherville entraînerait des répercussions sur le paysage, sur le patrimoine culturel, voire sur la qualité de vie des citoyens. À ce titre, le *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération* de Longueuil stipule que « Le patrimoine naturel et les valeurs paysagères qui s'y rattachent constituent des éléments importants de la qualité de vie » (Agglomération de Longueuil, 2016, p. 3.44).

Le Vieux-Boucherville revêt une grande importance patrimoniale, et ce, autant pour la Ville que pour la région. Il s'agit d'un site classé « site du patrimoine » reconnu par le ministère de la Culture et des Communications, qui compte six monuments historiques classés dont l'église de Sainte-Famille. De plus, la Ville de Boucherville attribue au corridor fluvial une importance considérable pour un grand nombre d'espèces fauniques, dont plusieurs espèces à statut particulier. À cet effet, le promoteur a identifié trois enjeux à son projet liés au milieu naturel : la protection des arbres, la protection du milieu aquatique (herbiers aquatiques, marais et marécages) et la protection de la faune.

La commission d'enquête fait un certain nombre de constats en lien avec les impacts du projet. D'abord, la canopée serait grandement réduite par l'abattage d'un nombre important d'arbres dans les deux secteurs visés par le projet. De plus, les arbres qui seraient plantés en compensation n'auraient pas une valeur équivalente à ceux qui seraient abattus et ne pourraient remplacer à court terme les services écologiques rendus par ces derniers. Cette coupe d'arbres serait d'autant plus significative considérant que la superficie boisée de la ville de Boucherville est en deçà du seuil critique de 30 % établi dans les orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire. Enfin, comme la réfection des murs situés dans le secteur du Vieux-Boucherville aurait une durée de vie limitée, la commission appréhende une répétition des impacts dans 25, 30 ou 35 ans (M. Éric Collard, DT1, p. 68 et 69).

Par ailleurs, la commission d'enquête est d'avis que l'analyse du promoteur en ce qui a trait à la coupe d'arbres pour le secteur sud n'a pas suffisamment tenu compte de son impact sur le caractère patrimonial du Vieux-Boucherville. La commission constate aussi que les

travaux envisagés dans ce secteur perpétueraient l'artificialisation des rives, néfaste pour la faune et ses habitats.

Des techniques de stabilisation des berges au moyen de végétaux existent depuis fort longtemps et celles-ci auraient pu être envisagées, notamment pour le tronçon 3 du secteur Vieux-Boucherville et tout le secteur de la Riveraine. Dans sa recherche de solutions pour stabiliser les rives et réparer les structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent, le promoteur aurait pu accorder une plus grande d'importance aux phytotechnologies, ce qui lui aurait possiblement permis d'atténuer certains impacts.

La commission a également noté plusieurs éléments qui l'ont amenée à conclure qu'il ne semble pas y avoir d'urgence à réaliser les travaux de stabilisation de berges et de réparation des structures de soutènement proposés par la Ville de Boucherville.

Enfin, la commission d'enquête considère que la Ville de Boucherville a peu intégré dans son projet les grandes orientations de protection et de restauration des berges adoptées par le gouvernement et inscrites dans le Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil et dans son Plan de développement durable (Agenda 21).

- ***Avis** – Compte tenu des impacts paysagers et fauniques anticipés, des solutions de rechange qui pourraient être applicables, de l'absence d'urgence apparente à réaliser les travaux, des grandes orientations gouvernementales en matière de stabilisation et restauration des berges et des principes du développement durable, la commission est d'avis que le promoteur devrait revoir son projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent. À cet effet, la mise en place d'un comité sur lequel siégeraient des citoyens du milieu serait souhaitable.*

Conclusion

Au terme de son analyse et après examen de l'information recueillie au cours de l'audience publique et de son enquête, la commission estime que le promoteur devrait revoir son projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent. Des interventions plus ciblées et évaluées différemment, notamment pour le tronçon 3 du secteur du Vieux-Boucherville et pour tout le secteur de la Riveraine, pourraient contribuer à réduire certains impacts.

La commission d'enquête a constaté que les travaux envisagés dans le secteur du Vieux-Boucherville perpétueraient l'artificialisation des rives tandis que la strate arbustive et la presque totalité de la strate arborescente seraient détruites dans le secteur de la Riveraine. D'ailleurs, des participants se sont montrés préoccupés par la nature et par l'ampleur de certains travaux ainsi que par leurs répercussions sur leur milieu de vie.

En vertu des grandes orientations gouvernementales en matière de stabilisation et restauration des berges et des principes de développement durable, des solutions de rechange devraient être analysées. En l'absence d'urgence apparente pour réaliser les travaux et sur la base d'une connaissance plus fine des causes de l'instabilité des ouvrages ainsi que d'une meilleure évaluation du potentiel des phytotechnologies, le projet devrait être révisé. La solution de rechange devrait limiter la coupe d'arbres au strict nécessaire et davantage respecter la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* pour mieux atteindre les objectifs de préservation à long terme des habitats fauniques, voire d'amélioration des écosystèmes littoraux et riverains. Ce faisant, le promoteur contribuerait au maintien du caractère naturel et patrimonial du Vieux-Boucherville.

Finalement, la gestion des eaux pluviales en provenance du boulevard Marie-Victorin devrait être revue pour contrer l'érosion et la dégradation des murs et des rives et pour améliorer les rejets au fleuve Saint-Laurent.

Fait à Québec,

Pierre Maghan
Président de la commission d'enquête

Marie-Hélène Gauthier
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :

Yvon Deshaies, analyste
Catherine Plasse, analyste

Avec la collaboration de :
Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission
Luc Nolet, conseiller en communication
Ginette Otis, agente de secrétariat

Annexe 1

Avis et constats

Les enjeux du projet

3.1 Les habitats littoraux et riverains

- La commission d'enquête constate que plusieurs espèces fauniques d'intérêt sont présentes dans la zone d'étude élargie du projet. Toutefois, la zone d'étude locale semble offrir, dans les conditions actuelles, des habitats au potentiel limité.

3.1.1 Les impacts temporaires

- La commission d'enquête constate que le promoteur s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures visant à réduire les impacts causés par les travaux, notamment en travaillant du haut du talus dans le secteur de la Riveraine et en restaurant certains milieux humides touchés dans le secteur du Vieux-Boucherville.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'un suivi des travaux de restauration des surfaces perturbées devrait être effectué par le promoteur. Une gestion adaptative de ces milieux devrait être assurée à la lumière des observations effectuées.

3.1.2 Les impacts permanents

- La commission d'enquête constate que les travaux envisagés dans le secteur du Vieux-Boucherville perpétueraient une artificialisation des rives néfaste pour la faune et ses habitats.

- **Avis –** Considérant les structures de stabilisation choisies par la Ville de Boucherville tant dans les secteurs du Vieux-Boucherville que de la Riveraine et leurs impacts sur les habitats fauniques (empiètement et artificialisation), la commission d'enquête est d'avis que la Ville de Boucherville devrait présenter, avant l'autorisation du projet, un plan de bonification et de protection des milieux littoraux et riverains visant à améliorer à long terme la qualité des habitats, et ce, pour l'ensemble des secteurs à l'étude.

- **Avis –** La commission d'enquête est d'avis qu'un suivi des projets de bonification et de compensation des habitats littoraux et riverains devrait être effectué. Une gestion adaptative devrait être assurée à la lumière des observations effectuées.

3.2 L'abattage d'arbres

3.2.1 Le secteur du Vieux-Boucherville

- La commission d'enquête constate qu'un nombre important d'arbres seraient abattus ou susceptibles de l'être dans le secteur du Vieux-Boucherville et que la canopée en serait grandement touchée.

3.2.2 Le secteur de la Riveraine

- La commission d'enquête constate que la totalité des strates arbustive et arborescente pourrait être détruite dans les tronçons du secteur de la Riveraine et que la canopée serait grandement diminuée.

3.2.3 Le plan de compensation

- La commission d'enquête constate que les arbres qui seraient plantés en guise de compensation ne posséderaient pas une valeur écologique équivalente à ceux qui seraient abattus et que la restauration de la canopée nécessiterait plusieurs années.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que les mesures de compensation proposées devraient tenir compte des impacts liés à l'abattage d'arbres sur la canopée. De plus, au regard du développement durable, tout doit être mis en œuvre pour que les répercussions du projet soient atténuées le plus possible.

3.2.4 Le paysage

- La commission d'enquête constate que les murs de soutènement, particulièrement le mur de pierres du parc Joseph-Laramée, les rives, les arbres, les vues sur le fleuve Saint-Laurent et le secteur patrimonial du Vieux-Boucherville sont des composantes importantes du paysage culturel patrimonial.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que l'analyse par le promoteur de l'impact de la coupe d'arbres pour le secteur du Vieux-Boucherville ne tient pas suffisamment compte de l'impact sur le paysage culturel patrimonial et sur l'identité du secteur.

3.2.5 L'agrile du frêne

- La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville a adopté un plan d'action local contre l'agrile du frêne, mais qu'elle n'a toujours pas adopté un cadre d'action règlementaire portant sur la gestion des frênes, ce qui lui permettrait de mettre en œuvre la stratégie métropolitaine de lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024.

- **Avis** – La commission d'enquête partage l'avis du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques selon lequel la Ville de Boucherville devrait s'engager à respecter la stratégie métropolitaine de la lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024.

- **Avis** – La commission d'enquête considère que le promoteur n'a pas mis en place tous les moyens nécessaires pour préserver de l'abattage le plus grand nombre d'arbres possible afin que les impacts sur la faune et le paysage soient limités.

3.3 La gestion des eaux pluviales

- La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville n'entend pas modifier sa gestion des eaux pluviales dans le cadre de son projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement.

- **Avis** – En vertu des principes de prévention et de protection de l'environnement, la commission d'enquête est d'avis que la Ville de Boucherville devrait appliquer de meilleures pratiques de gestion pour améliorer la qualité des eaux pluviales qui sont rejetées vers la rive et dans le fleuve Saint-Laurent, et ce, dans les meilleurs délais.

Les choix en matière de stabilisation des berges

4.1 Les approches retenues par le promoteur

- **Avis** – La commission d'enquête constate que la réfection des tronçons 1, 2 et 4 du secteur du Vieux-Boucherville, telle que projetée par la Ville de Boucherville, entraînerait des impacts importants, notamment au regard du paysage et de la coupe d'arbres. Elle est d'avis que des actions plus ciblées permettraient d'atténuer ces impacts.

- La commission d'enquête constate que l'évaluation de l'instabilité et de la dangerosité du mur d'enrochement du tronçon 3 du secteur sud (Vieux-Boucherville) n'a pas permis de confirmer que cette structure était problématique sur l'ensemble de ses 150 m. D'autres approches pourraient donc être envisagées.

- La commission d'enquête constate que l'étude géotechnique réalisée pour le secteur de la Riveraine n'a pas permis de confirmer que le talus était instable dans l'ensemble du secteur.

- La commission d'enquête constate qu'il ne semble pas urgent que des travaux de stabilisation de berges et de réparation des structures de soutènement soient réalisés en bordure du fleuve Saint-Laurent par la Ville de Boucherville.

- **Avis** – La commission d'enquête est d'avis que des interventions mieux ciblées et évaluées différemment, tout particulièrement pour le tronçon 3 du secteur Vieux-Boucherville et pour le secteur de la Riveraine, pourraient contribuer à réduire certains impacts.

4.2 Les grandes orientations gouvernementales et les objectifs municipaux en matière de protection des berges

- La commission d'enquête constate que la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* accorde une grande importance à la conservation du caractère naturel des berges.

- La commission d'enquête constate que l'agglomération de Longueuil, dont fait partie la Ville de Boucherville, s'est donné comme objectif dans son schéma d'aménagement et de développement, de protéger et de mettre en valeur les rives, le littoral et qu'elle base la mise en œuvre de cet objectif sur la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

- La commission d'enquête constate que la Ville de Boucherville, dans son Plan de développement durable de la collectivité (Agenda 21), a comme objectifs de protéger et de restaurer les rives des cours d'eau et du fleuve, et qu'une des actions prévues pour atteindre ces objectifs est « de renaturaliser les berges du fleuve et des cours d'eau ».

4.3 Les solutions de rechange

- La commission d'enquête constate que la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* favorise le recours aux phytotechnologies pour restaurer les berges érodées ou dégradées et recommande, si les conditions le permettent, que les rives décapées ou dégradées soient stabilisées exclusivement par des plantes typiques des rives.

4.4 Un projet à revoir

- **Avis** – Compte tenu des impacts paysagers et fauniques anticipés, des solutions de rechange qui pourraient être applicables, de l'absence d'urgence apparente à réaliser les travaux, des grandes orientations gouvernementales en matière de stabilisation et restauration des berges et des principes du développement durable, la commission est d'avis que le promoteur devrait revoir son projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent. À cet effet, la mise en place d'un comité sur lequel siégeraient des citoyens du milieu serait souhaitable.

Annexe 2

Les seize principes du développement durable et leur définition

Les principes

Santé et qualité de vie : Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature ;

Équité et solidarité sociales : Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales ;

Protection de l'environnement : Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement ;

Efficacité économique : L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement ;

Participation et engagement : La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique ;

Accès au savoir : Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable ;

Subsidiarité : Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés ;

Partenariat et coopération intergouvernementale : Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci ;

Prévention : En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source ;

Précaution : Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ;

Protection du patrimoine culturel : Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent ;

Préservation de la biodiversité : La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée pour le bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens ;

Respect de la capacité de support des écosystèmes : Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité ;

Production et consommation responsables : Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources ;

Pollueur payeur : Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci ;

Internalisation des coûts : La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, depuis leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

Annexe 3

Les renseignements relatifs au mandat

Les requérants de l'audience publique

Le mandat

Le mandat confié au BAPE en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2) était de tenir une audience publique et de faire rapport au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de ses constatations et de son analyse.

Le mandat a débuté le 30 mai 2016.

La commission d'enquête et son équipe

La commission

Pierre Magnan, président
Marie-Hélène Gauthier, commissaire

Son équipe

Yvon Deshaies, analyste
Luc Nolet, conseiller en communication
Ginette Otis, agente de secrétariat
Catherine Plasse, analyste
Renée Poliquin, coordonnatrice du secrétariat de la commission

Avec la collaboration de :
Karine Fortier, responsable de l'infographie
Virginie Begue, chargée de l'édition

L'audience publique

Les rencontres préparatoires

Le 30 mai 2016

Rencontres préparatoires tenues à Boucherville

1re partie

Sous-sol de l'église Saint-Sébastien
Boucherville

Les 7 et 8 juin 2016

2e partie

Sous-sol de l'église Saint-Sébastien
Boucherville

Le 5 juillet 2016

Le promoteur

Ville de Boucherville	M. Daniel Drouin, porte-parole M[me] Sandra Avakian M[me] Marjolaine Bisson M[me] Julie Lavigne M. Claude Poirier M[me] Nadia Rousseau
Les consultants	
AquaBerge	M. Daniel Bergeron
Écogénie inc.	M[me] Virginie Lavigne M. Ghislain Verreault
Génipur inc.	M. Éric Collard

Les personnes-ressources

		Mémoires
M. Kevin Cogland, porte-parole M. Luc Brunelle	Ministère de la Culture et des Communications	
M. Charles-Olivier Laporte, porte-parole M. Pierre Michon	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
M. Jean-Denis Bouchard du Centre d'expertise hydrique du Québec		
M[me] Marie-Hélène Fraser	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	

Les participants

	Mémoires
M. Guy Bourassa	DM2
M[me] Suzanne Binet-Audet	DM3
M. Marcel Couture	

M^me^ Denise Fillion	DM4 DM4.1 DM4.2 DM4.3
M^me^ Martine Forest	
M. Yvon Garneau	DM1
M^me^ Chantal Leduc	Verbal
M. Guy Morin	
M. John Kipling Moseley	DM5
M. Jeannot Piché	

Au total, cinq mémoires ont été déposés à la commission d'enquête, tous présentés en séance publique, ainsi qu'une opinion verbale.

Annexe 4

La documentation déposée

Les centres de consultation

Bibliothèque Montarville-Boucher-De La Bruère
Boucherville

Université du Québec à Montréal
Montréal

Bureau du BAPE
Québec

La documentation déposée dans le contexte du projet à l'étude

Procédure

PR1 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Avis de projet*, février 2013, 9 pages et annexes.

PR2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement, mars 2013, 21 pages.

PR3 VILLE DE BOUCHERVILLE. Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

PR3.1 *Étude d'impact*, rapport principal, juin 2015, 109 pages et annexes.

PR3.2 *Résumé*, décembre 2015, 30 pages et annexe.

PR3.3 *Modification du projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent*, 20 avril 2016, 1 page.

PR4 Ne s'applique pas.

PR5 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – 1re série, 22 septembre 2015, 11 pages.

PR5.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – 1re série, novembre 2015, 60 pages et annexes.

PR5.2 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Questions et commentaires au promoteur – 2e série, 22 janvier 2016, 4 pages.

PR5.2.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques – 2e série, février 2016, 11 pages et annexes.

PR6 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*, du 30 juillet 2015 au 18 février 2016, pagination diverse.

PR7 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact*, 16 février 2016, 4 pages.

PR8 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Liste des lots touchés*, non daté, 1 page.

PR8.1 *Étude géotechnique, Stabilité de talus, Piste cyclable de La Riveraine*, 21 novembre 2007, 15 pages et annexes.

PR8.2 *Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de stabilisation de tronçons de la piste cyclable « La Riveraine »*, juillet 2008, 28 pages.

PR8.3 *Inventaire faunique et floristique et évaluation environnementale sommaire du projet de construction d'un bâtiment pour le club d'aviron de Boucherville*, octobre 2008, 22 pages.

PR8.4 *Étude géotechnique, Mur de soutènement*, 13 août 2009, 10 pages et annexes.

PR8.5 *Rapport de caractérisation de l'habitat du poisson*, 30 juin 2010, 22 pages et annexes.

PR8.6 *Rapport sur l'estimation de la perte de l'habitat du poisson*, 20 juillet 2013, 6 pages et annexes.

PR8.7 *Évaluation environnementale de site (phase I)*, 14 novembre 2013, 17 pages et annexes.

Correspondance

CR1 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une période d'information et de consultation du dossier par le public à compter du 8 mars 2016, 24 février 2016, 1 page.

CR2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Lettres de nomination des membres de la commission, 10 mai 2016, 2 pages.

CR3 Requêtes d'audience publique transmises au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, avril 2016, 9 pages.

CR5 MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Lettre mandatant le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique à compter du 30 mai 2016, 4 mai 2016, 1 page.

Communication

CM1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Liste des centres de consultation, 1 page.

CM2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqué de presse annonçant le début de la période d'information et de consultation du dossier par le public, 8 mars 2016, 2 pages.

CM3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Curriculum vitæ des commissaires, 1 page.

CM5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Communiqués de presse relatifs à l'audience publique.

CM5.1 Communiqué de presse annonçant la première partie de l'audience publique, 26 mai 2016, 2 pages.

CM5.2 Communiqué de presse annonçant la deuxième partie de l'audience publique, 16 juin 2016, 2 pages.

Avis

AV3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Compte rendu de la période d'information et de consultation du dossier par le public qui s'est terminée le 22 avril 2016*, 5 pages.

Par le promoteur

DA1 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Localisation des interventions – Aperçu général*. Présentation du projet, 54 diapositives.

DA2 VILLE DE BOUCHERVILLE. Extrait du *Règlement d'urbanisme numéro 1414 – Section 2 – Les permis et les certificats*, articles 21 à 24, 24 septembre 2010, p. 57 et 58.

DA3 VILLE DE BOUCHERVILLE. Extrait du *Règlement d'urbanisme numéro 1414 – Chapitre 1 – Répartition en zones*, articles 48 à 51, 22 mars 2012, p. 77 à 80.8.

DA4 VILLE DE BOUCHERVILLE. Extrait du *Règlement d'urbanisme numéro 1414 – Chapitre 1 – Demande de permis et de certificat d'autorisation*, articles 658 à 669, 19 décembre 2012, p. 653 à 660.2.

DA5 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Plan triennal des immobilisations 2016-2017-2018*, 2 pages.

DA6 VILLE DE BOUCHERVILLE. « Passez à l'action ! Plan de développement durable de la collectivité », *Agenda 21 de Boucherville*, 17 septembre 2013, 17 pages.

DA7 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Disposition réglementaire concernant l'abattage des frênes et leur gestion dans le cadre des travaux de stabilisation de berge et de réparation des structures de soutènement en bordure du fleuve à Boucherville*, 7 juin 2016, 1 page.

DA8 VILLE DE BOUCHERVILLE. Espèces exotiques envahissantes des secteurs du Vieux-Boucherville et de la Riveraine, 21 avril 2016, 2 pages.

DA9 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Étude de potentiel archéologique – Vieux-Boucherville*, document préparé par Ethnoscop, juillet 2013, 147 pages.

DA10 ÉCOGÉNIE. *Coupe-type Secteur Nord – « la Riveraine » (tronçon 1)*, 1 page.

DA11 ÉCOGÉNIE. *Coupe-type Secteur Sud – « Vieux-Boucherville » (tronçon 3 - Parc Joseph-Laramée)*, 1 page.

DA12 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la Ville de Boucherville – Résumé (Projet modifié)*, juin 2016, 34 pages et annexe.

DA13 VILLE DE BOUCHERVILLE. Éléments précisant certains aspects lors de la première rencontre d'audience publique concernant : 1) le volume qui sera excavé au niveau des marécages dans le secteur du Vieux-Boucherville (document P5.1, question 5), 2) l'absence de la mention du parc Joseph-Laramée à la page 55 de l'étude d'impact, 3) les travaux correctifs qui pourraient être faits sur la gestion des eaux de ruissellement dans le secteur de la Riveraine, 8 juin 2016, 2 pages et annexe.

DA14 VILLE DE BOUCHERVILLE. Précisions de certains éléments soulevés le 7 juin concernant la compensation de 140 m^2 face au parc Joseph-Laramée, la gestion des eaux pluviales, l'estimation des troncs à abattre ou à risque – secteurs du Vieux-Boucherville et de la Riveraine, 21 pages.

DA15 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Éléments précisant certains aspects discutés lors des rencontres d'audiences publiques le mardi 7 et mercredi le 8 juin 2016*, 14 juin 2016, 10 pages.

DA15.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Coupe du muret du parc Joseph-Laramée. (Voir réponse 2 du document DA15.)

DA15.2 VILLE DE BOUCHERVILLE. Croquis montrant le remblai à la base du muret – tronçon 1 du secteur du Vieux-Boucherville. (Voir réponse 3 du document DA15.)

DA15.3 Fiches techniques des abrasifs : NACI, CACI, Sable abrasif, 18 pages. (Voir réponse 5 du document DA15.)

DA15.4 VILLE DE BOUCHERVILLE. Émissaires pluviales, plan préparé par Génipur, avril 2013, 1 page et annexe de photos. (Voir réponse 6 du document DA15.)

DA15.5 VILLE DE BOUCHERVILLE. Résolution 91-539 concernant les restrictions à la conduite des embarcations à moteur entre les cotes de la Ville de Boucherville et les côtes des Îles-de-Boucherville, 21 août 1991, pages 11335 à 11337. (Voir réponse 7 du document DA15.)

DA15.6 CANADA. *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*, articles 68 à 75, pages 262 et 263. (Voir réponse 7 du document DA15.)

DA15.7 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Plan montrant les vitesses maximales sur le fond sur des sections du fleuve Saint-Laurent*, 1 page. (Voir réponse 7 du document DA15.)

DA15.8 VILLE DE BOUCHERVILLE et GARDE CÔTIÈRE AUXILIAIRE CANADIENNE (QUÉBEC) INC. *Entente de service*, 6 juin 2016, 4 pages. (Voir réponse 7 du document DA15.)

DA15.9 VILLE DE BOUCHERVILLE. Règlement nº 1682 concernant l'aménagement de lampadaires sur des propriétés privées, avril 1994, 5 pages et annexes. (voir réponse 11 du document DA15.)

DA15.9.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Amendement au règlement nº 1682, afin d'y ajouter deux lots, règlement 2012-187, avril 2012, 1 page.

DA15.9.2 VILLE DE BOUCHERVILLE. Amendement au règlement nº 1682, afin d'y ajouter un lot, règlement 2012-189, mai 2012, 1 page.

DA15.10 VILLE DE BOUCHERVILLE. Règlement nº 1414 – Chapitre 15 – Les zones inondables et la protection des rives et du littoral, articles 617 à 621.5. (Voir réponse 11 du document DA15.)

DA15.11 VILLE DE LONGUEUIL. *Règlement CA-2006-7 concernant les activités d'élevage, le remblai, la gestion des odeurs et la coupe d'arbres en zone agricole permanente, la coupe d'arbres à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ainsi que la protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, novembre 2009, 56 pages. (Voir réponse 11 du document DA15.)

DA15.12 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Historique – Quai et embarcadères*, 22 décembre 2015, 8 pages.

DA16 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Informations additionnelles sur une variante de stabilisation de berge au parc Joseph-Laramée*, 27 juin 2016, 3 pages.

DA16.1 LE GROUPE CONSEIL GÉNIPUR INC. *Réfection des murs de soutènement et aménagement d'une promenade – plan – tronçons 2-3 et 4 entre la rue de Grandpré et de Montbrun – coupes*, 14 juin 2016, 1 page.

DA17 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Rectification présentée à la commission du BAPE*, 8 juillet 2016, 2 pages.

DA18 VILLE DE BOUCHERVILLE. Courriel concernant le certificat d'autorisation daté de 1990 du ministère de l'Environnement pour les quais de la marina, 26 juillet 2016, 1 page et annexe.

DA19 ÉCOGÉNIE. *Programme de suivi et de contrôle annuel des espèces exotiques envahissantes*, document présenté au MDDELCC, juillet 2016, 6 pages et annexe.

DA20 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Plan de compensation pour la perte et la détérioration de l'habitat du poisson engendrées par les travaux prévus en berge du fleuve Saint-Laurent*, document présenté au MDDELCC, 28 juin 2016, 16 pages.

Par les personnes-ressources

DB1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*, 4e édition, 2015. 41 pages.
(Seule la version électronique est disponible.)

DB2 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Éléments d'informations complémentaires aux propos oraux fournis par le MFFP, 6 juin 2016, 4 pages et annexes.

DB3 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS et MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE. *Guide de station des eaux pluviales – Stratégie d'aménagement, principes de conception et pratiques de gestion optimales pour les réseaux de drainage en milieu urbain*, pagination multiple.
http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf

DB4 GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés – Nouvelle politique*, 1998, 71 pages et annexes. (La copie imprimée est disponible uniquement au secrétariat de la commission.)

Les demandes d'information de la commission

DQ1 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions complémentaires adressées à la Ville de Boucherville, 14 juin 2016, 1 page.

DQ1.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Réponses aux questions du document DQ1, 16 juin 2016, 3 pages.

DQ1.1.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. *Rapport final. Étude préliminaire sur la réfection des murs de soutènement aux parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille*, février 2010, 5 pages et annexes. (Voir réponse 3 du document DQ1.1.)

DQ2 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 17 juin 2016, 1 page et annexe.

DQ2.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ2, 21 juin 2016, lettre de transmission et 5 pages.

DQ3 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au promoteur, 30 juin 2016, 3 pages.

DQ3.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Réponses aux questions du document DQ3, 6 juillet 2016, 5 pages et annexe.

DQ4 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 30 juin 2016, 1 page.

DQ4.1 MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Réponses aux questions du document DQ4, 7 juillet 2016, 7 pages et annexe.

DQ5 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 30 juin 2016, 2 pages.

DQ5.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ5, 5 juillet 2016, 3 pages.

DQ6 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Questions au promoteur, 2 août 2016, 2 pages.

DQ6.1 VILLE DE BOUCHERVILLE. Réponses aux questions du document DQ6, 4 août 2016, 3 pages.

DQ7 BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Question au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2 août 2016, 1 page.

DQ7.1 MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS. Réponses aux questions du document DQ7, 4 août 2016, 1 page et annexe.

Les transcriptions

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. *Projet de stabilisation de berge et de réparation de structures de soutènement en bordure du fleuve Saint-Laurent à Boucherville.*

DT1 Séance tenue le 7 juin 2016 en soirée à Boucherville, 109 pages.

DT1.1 Erratum à la transcription de la séance tenue le 7 juin 2016 en soirée, 1 page.

DT2 Séance tenue le 8 juin 2016 en soirée à Boucherville, 160 pages.

DT3 Séance tenue le 5 juillet 2016 en soirée à Boucherville, 98 pages.

DT3.1 Errata à la transcription de la séance tenue le 5 juillet 2016 en soirée, 1 page.

Bibliographie

ADAM, P., N. DEBIAIS, F. GERBER et B. LACHAT (2008). *Le génie végétal – Un manuel technique au service de l'aménagement et de la restauration des milieux aquatiques*, ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, La Documentation française, 290 p.

AGGLOMÉRATION DE LONGUEUIL (2016). *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Longueuil*, 433 p. [en ligne (12 septembre 2016) : https://www.longueuil.quebec/fr/publications/sad].

AQUA-BERGE (2009). *Stabilisation du talus de la piste cyclable « La Riveraine ». Boucherville*, rapport déposé au MDDEP, 11 p. et annexes.

BPR (2010). *Étude préliminaire sur la réfection des murs de soutènement aux parcs Joseph-Laramée et Léandre-Lacaille*, rapport final présenté à la Ville de Boucherville, 9 p. et annexes.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2014). *Stratégie Métropolitaine de lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024 – Faits saillants* [en ligne (25 juillet 2016) : http://cmm.qc.ca/champs-intervention/environnement/dossiers-en-environnement/agrile-du-frene/].

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2016). *Règlement type de gestion des frênes sur le domaine privé* [en ligne (25 juillet 2016) : http://cmm.qc.ca/champs intervention/environnement/dossiers-en-environnement/agrile-du-frene/].

CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS (2000). Charte québécoise du paysage [en ligne (26 juillet 2016) : www.paysage.qc.ca/cpq/charte.pdf].

CONSEIL QUÉBÉCOIS DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, *Agrile du frêne – Quoi faire ? – Passez à l'action* [en ligne (25 juillet 2016) : http://agrile.cqeee.org/ ?page_id=773].

FÉDÉRATION INTERDISCIPLINAIRE DE L'HORTICULTURE ORNEMENTALE DU QUÉBEC (2013). *Guide de bonnes pratiques, Aménagement et techniques de restauration*, Édition : Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec, ISBN 978-2-9810450-3-4,113 p.

GAGNON, Émile et Georges GANGBAZO (2007). *Efficacité des bandes riveraines : analyse de la documentation*, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques de l'eau, ISBN : 978-2-550-49213-9, 17 p.

GENIVAR (2010). *Étude de faisabilité pour la réfection du mur de soutènement longeant le boulevard Marie-Victorin, entre la marina et le quai situé près de l'intersection du boul. de Montarville*, rapport déposé à la Ville de Boucherville, 42 p. et annexes.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2005). *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – La protection du territoire et des activités agricoles*, addenda au document complémentaire révisé. Précisions relatives à l'encadrement des élevages à forte charge d'odeur, en particulier porcins, et à la protection du milieu naturel, 61 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2014). *Guide de gestion des eaux pluviales*, 386 p. [en ligne (26 juillet 2016) : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide.htm].

GRAY, D. H., et R. B. SOTIR (1996). *Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization. A practical guide for erosion control*, John Wiley & Sons Inc., 378 p.

GROUPE-CONSEIL GÉNIPUR INC. (2013). *Étude d'avant-projet pour la réfection de murs de soutènement et l'aménagement d'une promenade*, rapport préliminaire déposé à la Ville de Boucherville, 21 p.

GROUPE-CONSEIL GÉNIPUR INC. (2015). *Étude d'avant-projet pour la réfection de murs de soutènement et l'aménagement d'une promenade. Analyse d'une nouvelle variante*, rapport final déposé à la Ville de Boucherville, 18 p. et annexes.

LACHAT, B. (2009). *Trente années d'expérience de génie biologique dans les cours d'eau en Suisse et en France*, Ingenieurbiologie/Génie biologique, nº 4, décembre 2009, p. 59 à 69.

LACHAT, B., P. ADAM, P.-A. FROSSARD et R. MARCAUD (1994). *Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales*, ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Paris, réédition actualisée en 1999, 143 p. [en ligne (12 septembre 2016) : http://fr.calameo.com/read/000228627e14eb011268b].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2015). *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau, 131 p.

PAQUETTE, Sylvain, Philippe POULLAOUEC-GONIDEC et Gérald DOMON (2008). *Guide de gestion des paysages du Québec. Lire comprendre et valoriser le paysage*, Québec, ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine, 96 p.

US ARMY CORPS OF ENGINEERS (1997). *Bioengineering for streambank erosion control. Report 1 Guidelines*, Waterways Experiment Station, Technical Report EL-97-8, 90 p. [en ligne (26 juillet 2016) : www.engr.colostate.edu/~bbledsoe/CIVE413/Bioengineering_for_Streambank_Erosion_Control_report1.pdf].

VILLE DE BOUCHERVILLE (2016) Version préliminaire du Plan d'urbanisme de la Ville de Boucherville, 199 p. [en ligne (26 juillet 2016) : http://urbanisme.boucherville.ca/documentation/].

Pages intérieures de l'impression d'origine sur du papier contenant 100 % de fibres postconsommation, certifié choix environnemental, procédé sans chlore et fabriqué au Québec à partir d'énergie biogaz